

Свод правил СП 133.13330.2012 "Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 5 апреля 2012 г. N 159) (с изменениями и дополнениями)

Networks of wire broadcasting and the notification in buildings and constructions. Norms of design

Дата введения 1 сентября 2012 г.

Введение

Настоящий свод правил разработан в целях совершенствования нормативно-технической базы по проектированию системы проводного радиовещания и взаимодействующих устройств (сетей) систем оповещения населения как систем инженерно-технического обеспечения безопасности зданий и сооружений, а также безопасности для их пользователей в соответствии с федеральными законами от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", от 4 ноября 2022 г. N 417-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О гражданской обороне" и статьи 1 и 14 Федерального закона "О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" и Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 мая 2023 г. N 769 "О порядке создания, реконструкции и поддержания в состоянии постоянной готовности к использованию систем оповещения населения".

Разработка свода правил выполнена авторским коллективом ФГУП МГРС под руководством В.В. Иванюка. Руководитель разработки В.С. Артюшин, руководители тем И.Ф. Зорин, В.З. Смыков.

Разработка Изменения N 1 к настоящему своду правил выполнена авторским коллективом ФГУП РСВО (руководитель авторского коллектива - И.П. Зорин; ответственные исполнители - Т.А. Моисеева, Е.В. Науменко, О.В. Иванов; исполнители - канд. техн. наук И.Ф. Зорин, С.А. Волков, Д.Я. Фойчук, В.Г. Захарченко, Д.В. Грицаев).

Разработка изменения N 2 к настоящему своду правил выполнена авторским коллективом ФГУП РСВО (руководитель авторского коллектива - Д.В. Проскура; ответственные исполнители - В.А. Агарев, С.А. Волков, О.В. Иванов, Е.В. Науменко; исполнители - Е.В. Бунчук, Д.Я. Фойчук).

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования к проектированию сетей проводного радиовещания и взаимодействующих устройств систем оповещения населения и распространяется на проектирование во вновь строящихся, реконструируемых и подлежащих капитальному ремонту многоквартирных жилых зданий и общественных зданий и сооружений (далее - объекты) на территории Российской Федерации.

1.2 Настоящий свод правил не распространяется на частные индивидуальные дома, некапитальные строения и сооружения, транспортные сооружения (метро, мосты, эстакады, тоннели), защитные сооружения гражданской обороны, на объекты повышенного уровня ответственности, отнесенные к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы: ГОСТ 464-79 Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных

станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления

ГОСТ 12871-2013 Хризотил. Общие технические условия

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

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

ГОСТ Р 42.3.05-2023 Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Протоколы информационного обмена. Общие требования

ГОСТ Р 52742-2007 Каналы и тракты звукового вещания. Типовые структуры. Основные параметры качества. Методы измерений

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 54.13330.2022 "СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные" (с изменением N 1)

СП 118.13330.2022 "СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения" (с изменениями N 1, N 2, N 3, N 4)

СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организаций и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

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 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

абонентская линия: Линия связи, соединяющая пользовательское (окончное) оборудование с узлом связи сети проводного радиовещания.
[18, раздел I, пункт 2]

3.2 абонентская розетка: Устройство, предназначенное для подключения абонентского

устройства к сети проводного радиовещания.

3.3

абонентский трансформатор; АТ: Понижающий трансформатор для подключения абонентских линий или домовой сети к распределительному фидеру.

[ГОСТ Р 52742-2007, пункт 3.1.19]

3.4 абонентское устройство: Электроакустическое техническое средство, предназначенное для приема и воспроизведения программ звукового вещания, передаваемых по сети проводного вещания, находящееся в пользовании абонента или предназначенное для таких целей.

3.5 блок-станция проводного вещания; БС: Станция, состоящая из оборудования трансформаторной подстанции и усилительного передающего оборудования, предназначенная для резервного питания распределительных фидерных линий сети проводного радиовещания.

3.6 домофон: Устройство управления техническими средствами автоматического запирания дверей с функциями аудио- и (или) видеосвязи, видеонаблюдения.

Примечание - Допускается использование многофункциональных домофонов с возможностью приема сигналов экстренного информирования о чрезвычайных ситуациях для обеспечения безопасности людей, проживающих в многоквартирных жилых зданиях или находящихся в общественных зданиях и сооружениях.

3.7

единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

РСЧС: 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, в том числе по обеспечению безопасности людей на водных объектах.

[ГОСТ Р 22.0.02-2016, пункт 2.2.1]

3.8 звуковая трансформаторная подстанция; ЗТП: Комплекс оборудования, предназначенный для понижения уровня сигналов звукового вещания, получаемых по магистральным фидерным линиям, и передачи их в распределительные фидерные линии проводного вещания.

3.9 звуковое вещание: Вид электросвязи, предназначенный для формирования звуковых программ и их передачи территориально рассредоточенным слушателям.

3.10

магистральная фидерная линия; МО: Линия, предназначенная для питания распределительных фидерных линий.

[ГОСТ Р 52742-2007, пункт 3.1.15]

3.11 окончное многофункциональное устройство; ОМУ: Неотключаемое техническое устройство, служащее для гарантированного обеспечения передачи сигналов оповещения и информирования о чрезвычайных ситуациях по сети проводного радиовещания, устанавливаемое в соответствии с проектной документацией в многоквартирных жилых зданиях, помещениях предприятий и организаций, на социально значимых объектах, объектах с круглосуточным пребыванием людей и в местах массового пребывания людей.

3.12 опорно-усилительная станция проводного вещания; ОУС: Станция, предназначенная для усиления сигналов звукового вещания, питания трехзвенных сетей проводного

радиовещания (питания магистральных фидерных линий децентрализованных сетей проводного радиовещания) и резервирования одной усилительной станции.

3.13

потенциально опасный объект: Объект, на котором расположены здания и сооружения повышенного уровня ответственности, либо объект, на котором возможно одновременное пребывание более пяти тысяч человек.

[14, раздел I, пункт 1]

3.14 радиотрансляционная точка: Часть линейных сооружений сети, начинающаяся от ограничительной коробки или ограничительной перемычки и оканчивающаяся абонентской розеткой включительно, которая обеспечивает подачу к абонентскому устройству (пользовательскому оборудованию) абонента программ проводного вещания.

3.15

распределительная фидерная линия; РФ: Линия, предназначенная для питания абонентских линий или домовых сетей.

[ГОСТ Р 52742-2007, пункт 3.1.16]

3.16 система домофонной связи: Совокупность технических средств, предназначенных для обеспечения доступа на объект, с функциями аудио- и (или) видеосвязи, видеонаблюдения и иными сервисными функциями, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей.

Примечание - Система домофонной связи может быть интегрирована с сетью проводного радиовещания и использоваться для трансляции сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, передаваемых системой оповещения населения.

3.17 система оповещения предприятий и организаций: Совокупность технических средств оповещения, обеспечивающая доведение сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, до сотрудников и объектовых сил и служб гражданской обороны предприятий, организаций (объектов), а также до граждан, находящихся на территории предприятий, организаций (объектов).

3.18 система этажного оповещения многоквартирных жилых зданий: Комплекс технических средств, не зависящий от централизованного энергоснабжения, предназначенный для гарантированного и своевременного оповещения жильцов многоквартирных жилых зданий о чрезвычайной ситуации.

3.19

системы оповещения населения: Совокупность технических средств, предназначенных для приема, обработки и передачи в автоматизированном и (или) автоматических режимах сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

[24, глава I, статья 1]

3.20

станция проводного вещания; СПВ: Станция, предназначенная для приема, преобразования,

усиления сигналов звукового вещания.

[ГОСТ Р 52742-2007, пункт 3.1.12]

3.21 тракт проводного вещания: Часть электрического канала звукового вещания, которая начинается на выходе соединительной линии от оборудования центральной аппаратной радиотелецентра или от коммутационно-распределительной аппаратной, или подобного объекта, по которой сигналы звукового вещания поступают на вход центральной станции проводного радиовещания или станции проводного радиовещания, и заканчивается абонентской розеткой.

3.22 трубостойка проводного радиовещания: Трубчатая металлическая конструкция, предназначенная для устройства воздушно-кабельных переходов между многоквартирными жилыми зданиями, общественными зданиями и сооружениями, зданиями промышленного назначения в целях крепления и натяжения кабеля или троса.

3.23

узел проводного радиовещания (радиотрансляционный узел РТУ): Комплекс станционного и линейного оборудования, осуществляющий прием, усиление и передачу программ звукового вещания абонентам.

[ГОСТ Р 52742-2007, пункт 3.1.11]

4 Назначение и проектирование сетей проводного радиовещания

Общие положения

4.1 Система проводного радиовещания предназначена для обеспечения населения услугами радиовещания, а также обеспечения централизованной передачи сигналов оповещения и информации как в условиях мирного, так и военного времени [1] - [7], [20] - [22]. Постоянная готовность узлов и сетей проводного вещания к передаче сигналов позволяет проектировать на их базе различные системы оповещения с основными требованиями, такими как:

максимально полный охват населения на заданной территории, независимо от местонахождения каждого человека, путем установки ОМУ в соответствии с проектной документацией в многоквартирных жилых зданиях, помещениях предприятий и организаций, на социально значимых объектах, объектах с круглосуточным пребыванием людей и в местах массового пребывания людей [6];

максимально возможная надежность оборудования для устойчивого функционирования в чрезвычайных ситуациях, живучесть и энергонезависимость при нарушении электроснабжения;

обеспечение населения обязательными программами радиовещания [8];

циркулярное, групповое и адресное оповещение и информирование населения по сети проводного радиовещания в границах муниципальных образований [6];

обеспечение уличной звукофикации для оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей, интегрированной с локальными системами оповещения, системой электросиреного оповещения и общероссийской комплексной системой информирования и оповещения населения (ОКСИОН);

аварийный прием и обработка вызовов от абонентов сети проводного радиовещания о происшествиях и передача их на единый номер "112";

автоматизированное управление, контроль и мониторинг состояния оборудования, каналов и оконечных устройств сети проводного радиовещания, уличной звукофикации и электросиренового оповещения ([2], [9]).

4.2 Сети проводного радиовещания (радиотрансляции) многоквартирных жилых зданий и

общественных зданий и сооружений необходимо подключать к городским сетям на основании технических условий, выдаваемых операторами связи.

Проектирование в многоквартирных жилых зданиях и общественных зданиях и сооружениях собственных ведомственных усилительных станций проводного радиовещания (радиоузлов), предназначенных для трансляции радиовещательных программ и оповещения населения, должно производиться с соблюдением технических правил и нормативных документов, действующих на станциях радиотрансляционных узлов [1].

Взаимодействие операторов связи и лиц, осуществляющих управление многоквартирными жилыми зданиями, при монтаже, эксплуатации и демонтаже сетей связи на объектах общего имущества в многоквартирном жилом здании осуществляется в соответствии с [25].

4.3 При проектировании следует предусматривать в проектах применение оборудования и материалов, преимущественно выпускаемых серийно.

4.4 Нестандартизованные оборудование и изделия допускается предусматривать в проектах только по согласованию с заказчиками и эксплуатирующими организациями.

4.5 В разрабатываемых проектах должны быть обеспечены экономия энергетических, трудовых и материальных ресурсов, надежность работы систем, удобство и безопасность их обслуживания и применяться инновационные технические решения (ГОСТ Р 21.101).

4.6 Требования к энергонезависимости сетей проводного радиовещания и оповещения, организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования в чрезвычайных ситуациях, защите оборудования и передаваемой по этим сетям информации от несанкционированного доступа безусловны и обязательны при проектировании многоквартирных жилых зданий и общественных зданий и сооружений в связи со спецификой выполняемых задач [22].

4.7 Основным структурным элементом для построения системы проводного радиовещания является радиотрансляционный узел.

4.8 Построение системы зависит от величины и конфигурации обслуживаемой территории, числа и распределения по территории абонентских устройств, экономических и эксплуатационных показателей (ГОСТ Р 52742).

4.9 Централизованную систему с однозвенной сетью применяют к построению только для небольших населенных пунктов, отдельных зданий (санатории, дома отдыха). При этом она должна обеспечивать работу уличной звукофикации и системы этажного оповещения в жилых зданиях и сооружениях.

Для резервирования сигналов звуковых программ усилительные станции (радиотрансляционные узлы) при применении однозвенной схемы построения сети проводного радиовещания должны также осуществлять прием сигналов эфирных каналов радиовещания УКВ-ЧМ и FM-диапазонов, которые используют в качестве резервной линии связи [22].

4.10 Централизованная система с двухзвенной структурой построения сети проводного радиовещания рекомендуется к построению для небольших городов с населением 50-100 тыс. человек.

4.11 Децентрализованная система с двухзвенной (или трехзвенной) структурой построения сети проводного радиовещания рекомендуется к построению для городов с населением до 150-200 тыс. человек.

4.12 Децентрализованная система с трехзвенной структурой построения сети проводного радиовещания рекомендуется в городах с населением свыше 200-250 тыс. человек.

4.13 При проектировании всех типов структур сетей проводного радиовещания необходимо предусматривать 100%-ное резервирование низкочастотных усилителей и 100%-ное резервирование энергоснабжения оборудования сети проводного радиовещания для обеспечения оповещения населения в соответствии с [22], [19].

4.14 При проектировании тип распределительной сети выбирают на основе технико-экономического сравнения вариантов.

4.15 В проектных заданиях на строительство и модернизацию сетей проводного радиовещания необходимо в первую очередь предусматривать перевод на цифровые технологии систем:

- подачи программ вещания и оповещения;
- управления станционными объектами;
- контроля и дистанционных измерений станционных объектов;
- управления и контроля ОМУ.

4.16 Для обеспечения работы станционных объектов станционных сетей проводного радиовещания следует применять цифровые технологии с использованием IP-протокола и IP-узлов.

4.17 Для однозвенной сети проводного радиовещания следует использовать волоконно-оптический кабель, прокладываемый от узла проводного радиовещания до жилого дома, общественных зданий и сооружений.

4.18 Для двухзвенной и трехзвенной сетей проводного радиовещания на участках между звуковой трансформаторной подстанцией и блоками управления и контроля оконечными многофункциональными устройствами допускается применять другие протоколы с пакетной информацией в цифровом формате.

4.19 Проектная (рабочая) документация должна быть привязана к конкретному адресу и отражать способ прокладки линий связи, их местоположение на планах кровли, чердака, подвала и поэтажных планах с указанием длин участков, места размещения, способов крепления и заземления оборудования. Содержание проекта должно быть соответствовать ГОСТ Р 21.101.

4.20 В проектной (рабочей) документации указывают местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сети [5].

4.21 В типовых проектах зданий в городах и поселках ввод кабеля сети проводного радиовещания следует выполнять от воздушно-стоечных линий или из кабельной канализации, а для зданий в сельских населенных пунктах и коттеджных поселках - от столбовой или кабельной линии [10]. Ввод кабеля радиотрансляции в подвалы (техническое подполье) жилых и общественных зданий следует выполнять в отдельной хризотилцементной или полимерной трубе, совмещенной с подземным вводом других сетей связи в соответствии с ГОСТ 12871, ГОСТ Р МЭК 61386.1 и ГОСТ Р МЭК 61386.24, при этом ввод трубы и кабеля должен быть герметизирован (СП 54.13330).

Прокладка сетей между отдельными зданиями должна выполняться:

- в кабельной канализации или коллекторах;
- воздушно-стоечным способом.

4.22 Место воздушного ввода в здание должно обеспечивать удобство устройства этого ввода и прокладки кабеля внутри здания.

4.23 В случае устройства воздушного ввода на кровле здания необходимо предусматривать установку специальных трубостоеек и вводных труб таким образом, чтобы обеспечивался к ним свободный доступ и вывод кабелей и проводов в места, доступные обслуживающему персоналу. При этом расстояние по горизонтали 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.

4.24 При установке трубостоеек проводного радиовещания на кровле следует предусматривать меры против вибрации и шума при ветровых нагрузках.

Диаметр данных трубостоеек составляет не менее 60 мм.

Все виды гильз и креплений для оттяжек крепятся к кровле шпильками (болтами) диаметром не менее 16 мм насквозь, с установкой увеличенных шайб или уголков с внутренней стороны.

4.25 Места установки трубостоеек на крышах должны быть выбраны так, чтобы провода и подвесные кабели, закрепленные на них, а также оттяжки не затрудняли доступа к расположенным на кровле инженерному оборудованию, строительным конструкциям, трубам, слуховым окнам [11], [25].

4.26 Расстояние до антенных стоек от линий связи сети проводного радиовещания напряжением менее 960 В должно быть не менее 3 м, а от линий связи с напряжением 960 В - не

менее 4 м. Оттяжки антенных опор не должны проходить над проводами проводного радиовещания [11], [12].

4.27 При устройстве воздушных вводов и установке стоечных опор на многоквартирных жилых зданиях следует руководствоваться правилами строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей [11], [12].

В обоснованных случаях прокладка кабелей связи проводится по наружным стенам зданий. При этом кабель по стене следует прокладывать в полимерных трубах в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61386.1 на высоту 0,7 м от поверхности земли с защитой кабелей на стенах от механических повреждений выше вводной трубы желобами из тонколистовой стали или уголками на высоте не менее 3,0 м от земли.

4.28 В многоквартирных жилых зданиях с мансардной кровлей при отсутствии возможности установки гильзы для трубостойки на какой-либо из секций дома допускается радиофикацию этой секции предусматривать от абонентского трансформатора, установленного на трубостойке соседней секции, с прокладкой проводов по чердаку.

4.29 При невозможности подвески над кровлей дома транзитной воздушно-стоечной низковольтной линии (120 В) радиотрансляции допускается использование кабельной вставки. При этом на краях кровли по трассе этой линии устанавливают по одной трубостойке с переходным устройством (с воздушной линии на кабельную), между которыми по чердачу прокладывается кабель. Понижающие абонентские трансформаторы для домовой сети в этом случае устанавливают на чердаке в металлических шкафах, нишах, ящиках в антивандальном исполнении.

Место установки абонентских трансформаторов, размещаемых внутри зданий, выбирают с учетом удобства их обслуживания [11].

4.30 При невозможности установки трубостойки на кровле машинного помещения лифтов, например вследствие архитектурно-художественного завершения, допускается замена трубостойки на специальный кронштейн, к которому крепится траверса с изоляторами для устройства ввода кабели сети проводного вещания. При этом предусматривают возможность установки абонентского трансформатора на конструкции кронштейна [11].

4.31 На трубостойках допускается подвешивать волоконно-оптические кабели, при этом должна быть обеспечена механическая прочность линии проводного радиовещания.

4.32 Волоконно-оптический кабель следует крепить на несущих конструкциях при вертикальной прокладке, а также при прокладке непосредственно по поверхности стен помещений - по всей длине через 1 м; при горизонтальной прокладке (кроме коробов) - в местах поворота. На поворотах оптический кабель необходимо крепить с двух сторон угла на расстоянии, равном допустимому радиусу изгиба кабеля, но не менее 100 мм, считая от вершины угла. Радиус поворота оптического кабеля должен соответствовать требованиям технических условий на кабель (паспорту кабеля).

4.33 В многоквартирных жилых зданиях следует предусматривать помещения для размещения головных станций (ГС), технических центров (ТЦ) кабельного телевидения, звуковых трансформаторных подстанций (ЗТП), а также места для телефонных распределительных шкафов (ШРТ), коммутационных шкафов (КШ), коммутационных центров (КЦ), слаботочных систем (СЛС), которые не следует располагать под помещениями с мокрыми процессами, совмещенными санузлами, ванными комнатами (душевыми), уборными (туалетами) и др. в соответствии с СП 54.13330.2022 (пункт 6.4.26).

4.34 Помещения ГС, ТЦ, ЗТП должны иметь входы непосредственно с улицы; помещение электрощитовой (в том числе для размещения оборудования связи, автоматизированной системы управления электроснабжением, диспетчеризации и телевидения) должно иметь вход непосредственно с улицы или из поэтажного внеквартирного коридора (холла), к местам установки ШРТ и КШ также должен быть подход из указанного коридора в соответствии с СП 54.13330.2022 (пункт 6.4.28).

4.35 Допускается размещать оборудование проводного радиовещания в помещении

электрощитовой жилого дома.

При совместном размещении оборудования в помещении электрощитовой предусматривают, чтобы шкафы и оборудование имели систему защиты не ниже IP31 по ГОСТ 14254, а само помещение соответствовало требованиям СанПиН 2.1.3684-21 (пункт 137).

4.36 В этажных коридорах жилых зданий следует предусматривать место установки устройств этажных распределительных модульных (УЭРМ) для размещения линейных элементов сети проводного радиовещания. Конструкция УЭРМ должна исключить возможность несанкционированного доступа к аппаратуре, устанавливаемой внутри них. Для УЭРМ должна быть обеспечена степень защиты не менее IP31 по ГОСТ 14254. Размещение элементов и прокладка сетей другого назначения допускаются в слаботочном отсеке этажного электрощита.

4.37 При необходимости увеличения объема размещаемых элементов и прокладки сетей в слаботочном отсеке этажного электрощита рекомендуется:

применить специальную конструкцию этажного щита с увеличенным слаботочным отсеком;

проложить самостоятельную трубу с установкой на ней запирающихся ящиков для размещения аппаратуры вышеуказанных дополнительных сетей;

организовать дополнительный стояк с запирающимися отсеками распределительных шкафов.

4.38 Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2

4.39 Абонентская сеть проводного радиовещания, как правило, выполняется скрытой проводкой (в перегородках, стенах, перекрытиях). В случае если кабели и провода телефонной сети и проводного радиовещания прокладываются в общем коробе, между ними необходимо соблюдать расстояние, чтобы исключить влияние радиопередач на телефонные разговоры. Расстояние должно быть не менее 50 мм при длине линии 70 м, 15 мм - при длине 10 м согласно нормам проектирования [12].

4.40 Прокладка абонентских линий сети проводного радиовещания внутри здания должна осуществляться от ввода в здание до УЭРМ в каналах строительных конструкций или трубах, проложенных открыто.

4.41 Абонентские линии сети проводного радиовещания внутри квартир, а также внутри служебных помещений общественных зданий следует прокладывать скрыто в швах стенных панелей или в полу, а также в перекрытиях в трубах (в монолитных домах), используя провода со скрученными стальными жилами.

Прокладку в техническом подполье жилых зданий неэкранированных кабелей сети проводного радиовещания следует предусматривать в стальных трубах.

4.42 Кабели и провода связи сетей проводного радиовещания в зданиях и сооружениях следует прокладывать в пределах лестнично-лифтовых узлов, в коридорах, на чердаках, в техподполье, на технических этажах и в других помещениях, доступных для обслуживающего персонала в любое время суток.

При прокладке провода напряжением 15/30 В и протяженностью по стояку более 80 м внутри зданий используются исключительно медные провода.

При установке радиостоеек в гильзах ГРСС в лифтовых шахтах или на парапетах обязательно должна быть оборудована рабочая площадка для доступа и проведения обслуживания сети персоналом эксплуатирующей организации.

Провод по стояку следует прокладывать безразрывным способом.

4.43 В архитектурно-строительных чертежах, проектах и чертежах строительных изделий по заданиям, разработанным проектировщиками систем слаботочной части проекта здания, следует предусматривать каналы, ниши, закладные детали для устройства электропроводок, плинтуса и наличники с каналами для размещения различных сетей, а также трубы, замоноличенные в строительные конструкции при их изготовлении.

4.44 Прокладку абонентской проводки сети проводного радиовещания в помещениях следует осуществлять по кратчайшим путям прямолинейно параллельно архитектурным линиям с учетом расположения электрических и других кабелей и минимальным количеством пересечений с этими

кабелями.

4.45 В целях уменьшения взаимного влияния различных сетей на нормальную работу друг друга в случае их параллельного прохождения на протяженных участках (более 7 м) рекомендуется осуществлять прокладку этих сетей одним из следующих способов:

в стальных трубах;

экранированными кабелями;

проводами со скрученными жилами (витой парой), при этом провода со стальными жилами диаметром 1,2 мм допускается прокладывать в швах строительных конструкций, подготовке пола;

в металлических коробах с разделительными перегородками.

4.46 Допускается сеть проводного радиовещания прокладывать совместно с сетью телевизионного вещания.

4.47 Ответвления от стояка сетей проводного радиовещания следует выполнять в раздельных ячейках (для каждого вида сетей) УЭРМ, запирающихся на ключ.

4.48 Прокладку абонентских сетей от УЭРМ 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. Все указанные линии связи следует прокладывать с учетом обеспечения механической защиты проводов и кабелей и исключения несанкционированного доступа к ним. Допускается прокладка этих сетей в трубах в подготовке пола.

4.49 В местах, где возможны нарушения исправности абонентской проводки, кабели и провода должны быть защищены от механических повреждений металлическими профилями, коробами или проложены в стальных или полимерных трубах либо в металлорукавах. Провода и кабели, прокладываемые открыто, должны быть защищены от механических повреждений до высоты 2,5 м от пола помещений, перекрытия чердаков и уровня земли.

4.50 Потребляемую мощность сети проводного радиовещания для жилых зданий следует рассчитывать исходя из обеспечения номинальной мощности не менее 0,4 Вт на одну квартиру. Абонентская розетка должна предусматриваться из расчета не менее одной на квартиру.

В случае свободной планировки квартиры обеспечение жилого помещения проводным радиовещанием должно осуществляться путем подачи абонентской линии на вводе в квартиру с последующей установкой абонентской розетки. Решение о месте установки абонентской розетки внутри квартиры принимается жильцами.

4.51 В общественных зданиях потребляемую мощность сети проводного радиовещания следует рассчитывать исходя из числа устанавливаемых абонентских радиоточек для включения оконечного пользовательского оборудования, в том числе абонентских громкоговорителей или головных телефонов. При этом число головных телефонов пересчитывается в число абонентских громкоговорителей исходя из потребляемой мощности.

Число абонентских радиоточек в основных функционально-типологических группах зданий, сооружений и помещений общественного назначения, установленных СП 118.13330, определяется заданием на проектирование с учетом требований федеральных законов, постановлений правительства и нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

4.52 Радиорозетки для обеспечения подключения абонентских громкоговорителей устанавливают не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В, по возможности на одной высоте.

4.53 В распределительных шкафах в местах ответвлений от стояков следует устанавливать разветвительные и ограничительные коробки или УЭРМ.

4.54 Провода от ограничительной коробки к радиорозеткам следует подключать безразрывным способом.

4.55 Диаметр стальных жил проводов внутри помещений при скрытой проводке должен составлять не менее 1,2 мм, а при открытой проводке - 0,6 мм.

4.56 В каждой секции на техническом этаже (чердаке) зданий и сооружений следует

предусмотреть место для подъездного распределительного шкафа (ПРШ).

4.57 Конструкцию ПРШ следует выбирать такой, чтобы была исключена возможность несанкционированного доступа к расположенной в нем аппаратуре. ПРШ следует выбирать пристенного типа с ремонтным освещением внутри. Габариты ПРШ следует выбирать такими, чтобы обеспечивалась возможность свободной транспортировки шкафа до места установки.

4.58 Исключен с 18 октября 2017 г. - Изменение N 1.

4.59 В общественных зданиях оконечные многофункциональные устройства следует устанавливать в помещениях с круглосуточным пребыванием персонала (в диспетчерских пунктах, у дежурных, а также в приемных руководителей предприятий и организаций) и других местах зданий с учетом специфики работы конкретного предприятия, уточняемых в технических условиях на присоединение.

4.60 Оконечные многофункциональные устройства в жилых домах следует подключать к сети проводного радиовещания и устанавливать в слаботочных отсеках УЭРМ или ПРШ.

4.61 В жилых зданиях для подключения оконечных многофункциональных устройств кабели связи прокладывают на лестничных клетках открыто в коробах.

4.62 Оконечные многофункциональные устройства рекомендуется применять утопленного исполнения, в панельных зданиях допускается использование устройства для настенного монтажа.

4.63 Монтаж сети проводного радиовещания и Комплекса технических средств оповещения следует вести одновременно.

4.64 Электроснабжение ПРШ осуществляется от панели автоматического включения резерва здания с установкой прибора учета электроэнергии на линии его питания.

4.65 Исключен с 18 октября 2017 г. - Изменение N 1

4.66 Исключен с 18 октября 2017 г. - Изменение N 1

4.67 В Исключен с 18 октября 2017 г. - Изменение N 1

4.68 Исключен с 18 октября 2017 г. - Изменение N 1

4.69 Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2

4.70 Исключен с 18 октября 2017 г. - Изменение N 1

4.71 Все трубостойки, металлические кронштейны с изоляторами, антенно-мачтовые сооружения проводного вещания, тросы воздушно-кабельных вводов присоединяются к системе молниезащиты зданий и сооружений [10].

4.72 На зданиях, где отсутствует возможность использования строительных конструкций в качестве молниезащиты, заземление трубостоеек следует осуществлять путем устройства отдельного контура заземления. Молниезащитный провод к очагу заземления в этом случае допускается прокладывать по дворовому фасаду в строительных швах или по стене на специальных штырях, устанавливаемых на стене, либо внутри здания в труднодоступных для жильцов местах.

4.73 Все металлические части шкафов, каркасы и др. металлоконструкции, на которых установлено оборудование различных сетей напряжением свыше 42 В переменного тока, должны быть занулены путем соединения с нулевым защитным проводом электрической сети напряжением 380/220 В [10].

4.74 Рабочее заземление установок систем электросвязи следует выполнять согласно техническим требованиям на это оборудование.

4.75 Величину сопротивления заземления оборудования систем связи следует устанавливать в соответствии с ГОСТ 464-79 (пункт 2.7).

5 Проектирование, построение систем оповещения и их взаимодействие

5.1 Проектирование и строительство систем оповещения населения осуществляют в соответствии с [1], [4], [6], [7], [14] - [16].

5.2 Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2

5.3 Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2

5.4 Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2

5.5 Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2

5.6 Систему оповещения предприятия, организации (объекта) создают с использованием существующей (местной, объектовой, диспетчерской) сети связи и сети звукофикации предприятия, организации (объекта). Также допускается использование технических средств оповещения населения, отвечающих требованиям [23].

5.7 Задачей системы оповещения предприятий и организаций является доведение сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера до сотрудников, и объектовых сил и служб гражданской обороны предприятия, организации (объекта), а также до граждан, находящихся на территории предприятия, организации (объекта).

5.8 Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2

5.9 Исключен с 18 октября 2017 г. - Изменение N 1

5.10 Для создания системы этажного оповещения в подъездах жилых домов по сети проводного радиовещания на каждом этаже устанавливают этажный громкоговоритель (ЭГ) и подключают к ОМУ. Этажный громкоговоритель крепится в месте, исключающем его повреждение от вандализма. Допускается установка ПРШ в электрощитовой (одного на подъезд), при этом к ОМУ подключают все этажные громкоговорители.

5.11 Независимость работы ОМУ от внешнего электроснабжения обеспечивается за счет получения электропитания от вещательного сигнала первой программы, транслируемой по сети проводного вещания.

5.12 Оптимальную мощность этажного громкоговорителя для подключения к сети проводного вещания определяют в процессе индивидуального проектирования (не более 2 Вт).

5.13 В многоквартирных жилых зданиях, в общественных зданиях и сооружениях количество и места установки этажных громкоговорителей, необходимость использования систем домофонной связи для доведения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, определяют заданием на проектирование из расчета обеспечения оповещения 100% людей, находящихся в этих зданиях и сооружениях.

5.14 Системы оповещения и информирования населения должны сопрягаться между собой и с взаимозаменяемыми техническими средствами оповещения населения различных производителей на основе единого протокола обмена информацией. С этой целью технические средства оповещения населения, предназначенные для приема, обработки и передачи сигналов оповещения и экстренной информации, должны функционировать в автоматизированном и (или) автоматическом режимах. Данные режимы в системах оповещения населения реализуются только при обеспечении аппаратно-программного сопряжения технических средств оповещения населения в соответствии с ГОСТ Р 42.3.05.

6 Проектирование и построение системы оповещения и управления эвакуацией пользователей зданий и сооружений

Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 3

7 Системы оповещения населения муниципальных районов, городских и сельских поселений о чрезвычайных ситуациях

7.1 Для организации оповещения населения муниципальных районов, городских и сельских

поселений со слаборазвитой телекоммуникационной инфраструктурой следует применять универсальный радиотрансляционный узел (УРТУ) или автоматизированный радиотрансляционный узел (АРТУ), предназначенные для приема сигналов о чрезвычайных ситуациях по различным каналам связи и их воспроизведения через выносные акустические устройства [6].

7.2 УРТУ/АРТУ подключают к существующим сетям связи.

7.3 УРТУ/АРТУ сопрягают с действующими системами оповещения, принятыми в Российской Федерации. Для получения сигналов оповещения от уличных громкоговорителей к выходу УРТУ подключают линии уличной звукофикации.

7.4 Уличные громкоговорители необходимо располагать в местах наибольшего скопления жителей в населенных пунктах и устанавливать на различных столбовых опорах или крышах зданий.

7.5 В повседневном режиме УРТУ/АРТУ используют для трансляции государственных и местных радиоканалов вещания, а также доведения различной информации органами местного самоуправления.

7.6 УРТУ/АРТУ следует размещать по возможности в помещениях административных зданий, там, где имеются гарантированное электропитание (автономный источник), необходимый температурный режим и защита от несанкционированного доступа.

Технические средства оповещения систем оповещения населения (автоматизированное рабочее место оповещения населения и аппаратура запуска оконечных средств оповещения) размещают на объектах в специально выделенных помещениях (зданиях, сооружениях) с ограниченным доступом людей и оснащенных системами вентиляции (кондиционирования).

Усилительные устройства оконечных средств оповещения типа "речевоспроизводящая установка" следует устанавливать в автономных защищенных термошкафах соответствующего климатического исполнения и оборудовать сигнализацией о несанкционированном их вскрытии. Эти устройства размещают в местах, устойчивых к воздействию быстроразвивающихся опасных природных явлений и техногенных процессов, их функционирование должно быть безопасным для жизнедеятельности людей.

7.7 На территории городских поселений число уличных громкоговорителей и места их размещения определяются заданием на проектирование. Для озвучивания улиц применяют рупорные громкоговорители, полоса частот которых обычно соответствует речевому спектру. При расчетах нужно учитывать, что угол раскрытия диаграммы направленности у рупорных громкоговорителей составляет порядка 30°.

7.8 В сельской местности оповещение населения может быть организовано с помощью маломощных эфирных передатчиков, при этом прием программ вещания (оповещения) осуществляется на обычные эфирные приемники в УКВ-ЧМ и FM-диапазонах.

7.9 Маломощные передатчики рекомендуется устанавливать в административных центрах муниципальных районов. Частоты, на которых эти передатчики работают, выделяются органом, уполномоченным на выделение радиочастот.

Примечание - Благодаря малой мощности эфирных передатчиков и направленности излучающих антенн они могут работать в разных районах сельской местности на одних и тех же частотах.

7.10 Дополнительно для оповещения населения допускается применение мобильных комплексов информирования и оповещения населения, мобильных комплексов оповещения на автомобильной базе повышенной проходимости, автомобилей экстренных оперативных служб, оснащенных сигнальными громкоговорящими установками, мобильных комплексов оповещения на воде, переносных громкоговорящих комплексов оповещения, ручных механических сирен, электромегафонов.

Упрощенный расчет числа громкоговорителей в системах оповещения

Исключено с 18 октября 2017 г. - Изменение N 1.

Библиография

- [1] Постановление Правительства Российской Федерации от 17 мая 2023 г. N 769 "О порядке создания, реконструкции и поддержания в состоянии постоянной готовности к использованию систем оповещения населения"
- [2] Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. N 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций"
- [3] Федеральный закон от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи"
- [4] Приказ Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Российской Федерации, Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2020 г. N 578/365 "Об утверждении Положения о системах оповещения населения"
- [5] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
- [6] Указ Президента Российской Федерации от 13 ноября 2012 г. N 1522 "О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций"
- [7] Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 2385 "О лицензировании деятельности в области оказания услуг связи и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации"
- [8] Указ Президента Российской Федерации от 24 июня 2009 г. N 715 "Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах"
- [9] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
- [10] СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
- [11] Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей. Часть 1. Строительство и ремонт воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей (утверждены Министерством связи СССР 29 декабря 1972 г.)
- [12] Электрические нормы на тракты звукового вещания сетей проводного вещания (утверждены Министерством связи СССР 5 июня 1980 г.)
- [13] Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2
- [14] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ "О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"
- [15] Указ Президента Российской Федерации от 8 марта 2015 г. N 38-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"
- [16] Постановление Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2007 г. N 804 "Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации"
- [17] Исключен с 28 января 2025 г. - Изменение N 2
- [18] Постановление Правительства Российской Федерации от 6 июня 2005 г. N 353 "Об утверждении Правил оказания услуг связи проводного радиовещания"
- [19] Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 13 августа 2021 г. N 832 "Об утверждении Требований к построению

- телефонной сети связи общего пользования"
- [20] Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 21 сентября 2021 г. N 984 "Об утверждении Требований к проектированию сетей электросвязи"
- [21] Федеральный закон от 6 апреля 2024 г. N 67-ФЗ "О внесении изменений в статью 6 Федерального закона "О связи" и Жилищный кодекс Российской Федерации"
- [22] Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 29 ноября 2023 г. N 1023 "Об утверждении Требований к построению сетей связи проводного радиовещания сети связи общего пользования"
- [23] ТР ЕАЭС 050/2021 Технический регламент Евразийского экономического союза "О безопасности продукции, предназначенной для гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"
- [24] Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ "О гражданской обороне"
- [25] Постановление Правительства Российской Федерации от 6 августа 2024 г. N 1055 "Об утверждении Правил взаимодействия оператора связи и лица, осуществляющего управление многоквартирным домом, при монтаже, эксплуатации и демонтаже сетей связи на объектах общего имущества в многоквартирном доме"