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

СП 133.13330.2012

СВОД ПРАВИЛ

СЕТИ ПРОВОДНОГО РАДИОВЕЩАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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

ОКС 33.170*

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", а порядок и правила разработки - постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2008 г. N 858 "О порядке разработки и утверждения 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 159 и введен в действие с 1 сентября 2012 г.

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

Информация об изменениях к настоящему своду правил публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и

тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте разработчика (Минрегион России) в сети Интернет.

ВНЕСЕНО Изменение N 1, утвержденное и введенное в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 апреля 2017 года N 712/пр с 18.10.2017

Введение

Настоящий свод правил разработан с целью совершенствования нормативно-технической базы по проектированию системы проводного радиовещания и системы оповещения о чрезвычайных ситуациях как систем инженерно-технического обеспечения безопасности зданий и сооружений, а также безопасности для их пользователей в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

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).

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил содержит требования по проектированию сети проводного радиовещания (проводного вещания) и оповещения населения во вновь строящихся, реконструируемых и подлежащих капитальному ремонту зданиях и сооружениях независимо от форм собственности на всей территории Российской Федерации.

1.2 Настоящий свод правил содержит требования к проектированию локальных систем оповещения на потенциально опасных объектах, объектовых систем оповещения, а также систем оповещения городских и сельских поселений и их технического сопряжения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения на основе сети проводного радиовещания.

1.3 Требования настоящего свода правил не распространяются на проектирование ведомственных систем связи, информатизации и диспетчеризации инженерного оборудования.

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 60629:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 32395-2013 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 42.3.01-2014 Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические 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 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности

СП 54.13330.2016 "СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные"

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

СанПин 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях

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 (оконечное) оборудование с узлом связи сети проводного радиовещания.
[18, глава I, пункт 2, третий абзац]

3.2 **абонентское устройство** (*здесь*): 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.

3.3

абонентский трансформатор; АТ: Понижающий трансформатор для подключения абонентских линий или домовой сети к распределительному фидеру.
[ГОСТ Р 52742-2007, статья 3.1.19]

3.4 **абонентская розетка:** Устройство, предназначенное для подключения абонентского устройства к сети проводного радиовещания.

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 **звуковое вещание** (*здесь*): Вид электросвязи, предназначенный для формирования звуковых программ и их передачи территориально рассредоточенным слушателям.

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

3.8 **локальная система оповещения;** ЛСО (*здесь*): Система оповещения населения в районах размещения потенциально опасных объектов, представляющая собой организационно-техническое объединение дежурно-диспетчерских служб потенциально опасного объекта, специальной аппаратуры управления и средств оповещения, а также линий связи, обеспечивающих передачу сигналов оповещения до персонала объекта и населения в зоне ответственности локальной системы оповещения данного объекта.

3.9 **местная система оповещения:** Система оповещения, обеспечивающая доведение сигнала (распоряжения) и информации оповещения от органов

управления ГОЧС до: руководящего состава гражданской обороны и РСЧС города, городского и сельского районов, оперативных дежурных служб (диспетчеров) потенциально опасных объектов экономики, имеющих важное оборонное и экономическое значение или представляющих высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций; населения, проживающего на территории города, городского или сельского района.

3.10 **объектовая система оповещения:** Совокупность технических и организационных средств оповещения, обеспечивающая доведение сигналов и информации оповещения до руководителей и персонала объекта, объектовых сил и служб гражданской обороны.

3.11 **оконечное 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 жилых домах, 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 (*здесь*): 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, глава I, статья 1, пятнадцатый абзац]

3.14

узел проводного радиовещания (радиотрансляционный узел РТУ):Комплекс станционного и линейного оборудования, осуществляющий прием, усиление и передачу программ звукового вещания абонентам.
[ГОСТ Р 52742-2007, статья 3.1.11]

3.15 **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.

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

3.17 **тракт проводного вещания:** Часть электрического канала звукового вещания, которая начинается на выходе соединительной линии от оборудования центральной аппаратной радиотелецентра или от

коммутационно-распределительной аппаратной и подобного объекта, по которой сигналы звукового вещания поступают на вход центральной станции проводного радиовещания или станции проводного радиовещания, и заканчивается абонентской розеткой.

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

3.19

станция проводного вещания; СПВ: Станция, предназначенная для приема, преобразования, усиления сигналов звукового вещания.
[ГОСТ Р 52742-2007, статья 3.1.12]

3.20

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, статья 2.2.1]

3.21 **региональная автоматизированная система централизованного оповещения;**РАСЦО: Региональное организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления подсистемы РСЧС и населения.

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]). 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 жилых домах, 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 электросиренного 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";

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

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

Проектирование в жилых и общественных зданиях 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].

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 21.1101).

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 жилых и общественных зданий и сооружений в связи со спецификой выполняемых задач.

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.

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 [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 21.1101.

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 трубостоек 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 (СП 54.13330, СП 118.13330).

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

Диаметр данных трубостоек 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 трубостоек 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].

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 жилых домах 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 жилых домах 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 чердаку 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 жилых домах следует предусматривать помещения для размещения звуковых трансформаторных подстанций (ЗТП), станций проводного вещания (СПВ) и пристроенные сооружения (помещения) для размещения блок-станций (БС). Должен быть предусмотрен вход в данные помещения непосредственно с улицы или с этажного внеквартирного коридора в соответствии с СП 54.13330.2016 (пункты 4.6, 8.13).

4.34 Помещения ЗТП не следует выбирать под 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.

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 2.1.2.2645-10 (пункт 3.11).

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 Конструкции этажных совмещенных щитов выбирают таким образом, чтобы обеспечивалось нераспространение пожара из слаботочного отсека в сильноточный и наоборот в соответствии с ГОСТ 32395-2013 (пункты 6.2.3, 6.2.4, 6.6.3, 6.6.5, 6.8.1, 6.8.4, 6.8.5).

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 стеновых 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 радиостоек в гильзах ГРСС в лифтовых шахтах или на парапетах обязательно должно 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

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.

4.65-4.68 Исключены

4.69 Система проводного радиовещания в зданиях гостиниц, административных, общественных и корпоративных зданиях, зданиях банков, образовательных организаций всех типов и уровней, культурно-зрелищного учреждения может быть объединена с системами оповещения и управления эвакуацией, а также радиотрансляцией, при этом должен быть обеспечен приоритет сообщений системы оповещения.

4.70 Исключен

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 трубостоек 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 и построение локальных и объектовых систем оповещения, включая этажные, и их сопряжение с РАСЦО

5.1 Система оповещения представляет собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления и сил региональной автоматизированной системы централизованного оповещения (РАСЦО), до единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - РСЧС) и ([4], [6], [7], [13]-[17]).

5.2 Системы оповещения создают:

на объектах - объектовые системы оповещения;

на потенциально опасных объектах - локальные системы оповещения.

5.3 Зоны действия локальных систем оповещения установлены для ядерно, радиционно, химически опасных предприятий и гидросооружений:

в районе размещения ядерно опасного и радиационно опасного объекта - в радиусе 5 км вокруг объекта [включая пристанционный поселок (город)];

в районе размещения химически опасного объекта - в радиусе до 2,5 км вокруг объекта;

в районе размещения гидротехнического объекта (в нижнем бьефе, в зоне затопления) - на расстоянии до 6 км от объекта.

В населенных пунктах, расположенных в границах локальной системы оповещения, размещаются сиренно-речевые установки необходимой мощности. Число сиренно-речевых установок и их мощность, а также сопряжение с ЛСО объекта рассчитываются в ходе разработки проектно-сметной документации [13].

5.4 Объектовые системы оповещения используют при авариях, последствия которых не выходят за пределы объекта.

5.5 Объектовые системы оповещения создают на объектах и в организациях с одномоментным нахождением более 50 человек (включая персонал), а также на социально важных объектах и объектах жизнеобеспечения населения вне зависимости от численности одномоментно находящихся людей ([6], [7], [14]).

5.6 Объектовую систему создают на базе существующей сети связи, сети звукофикации объекта и специальной аппаратуры комплекса оповещения.

5.7 Основной задачей объектовой сети оповещения является доведение сигналов и информации оповещения до руководителей и персонала объекта и объектовых сил и служб гражданской обороны.

5.8 Локальные и объектовые сети вещания и оповещения проектируют и строят автономно, при этом сооружения сети проводного радиовещания могут быть использованы только в целях программно-аппаратного сопряжения с РАСЦО субъекта Российской Федерации.

5.9 Исключен

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 к стене 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 помещениях предприятий и организаций, социально значимых объектах, дирекциях по эксплуатации зданий, организациях по управлению имуществом многоквартирных домов, вновь возводимом и существующем жилье установка этажных громкоговорителей (число и место установки) определяется заданием на проектирование.

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

6.1 Проектирование и установку систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 3.13130. Коммуникации СОУЭ допускается проектировать совмещенными с сетью связи проводного радиовещания здания и сооружения.

6.2 СОУЭ представляет собой комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

6.3 СОУЭ используют для оповещения и управления эвакуацией в зданиях и сооружениях.

6.4 Настенные звуковые и речевые оповещатели следует располагать таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола и расстояние от потолка до верхней части оповещателя было не менее 150 мм.

6.5 Распределительные сети в системах СОУЭ следует строить без разъемных розеток, с применением оповещателей без регуляторов громкости, обеспечением контроля исправности соединительных линий по всей их длине и резервированием электропитания аппаратуры.

При установке ОМУ, в том числе речевых оповещателей, оповещатели применяют в несъемном и невыключаемом варианте.

В остальных, не оговоренных в настоящем своде правил случаях, число звуковых и речевых оповещателей, их расстановку и мощность следует выбирать таким образом, чтобы обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009 (раздел 4).

6.6 Системы СОУЭ должны быть запроектированы и установлены таким образом, чтобы обеспечивать общий уровень звука, уровень постоянного шума со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке возможного пребывания людей.

6.7 Для обеспечения четкой слышимости СОУЭ должна быть запроектирована и установлена таким образом, чтобы воспроизводимые звуковые сигналы СОУЭ обеспечивали уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении при измерении на расстоянии 1,5 м от уровня пола в диапазоне частот от 200 до 5000 Гц.

6.8, 6.9 Исключены

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), предназначенный для приема сигналов о чрезвычайных ситуациях по различным каналам связи и их воспроизведения через выносные акустические устройства [6].

7.2 УРТУ подключают к существующим сетям связи.

7.3 УРТУ 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 может быть использован для трансляции государственных радиоканалов и доведения информации местного значения.

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

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 На труднодоступных территориях в составе муниципальной системы оповещения используют мобильные средства оповещения (МКО, ВМКО, ГНКО) прошедшие испытания с учетом выполнения требований ГОСТ Р 42.3.01 и рекомендованные МЧС России:

- мобильный комплекс оповещения (МКО) предназначен для использования в составе муниципальной системы оповещения на труднодоступных территориях, не имеющих стационарных средств оповещения, или в условиях их недостаточной укомплектованности;

- мобильный комплекс оповещения на воде (ВМКО) предназначен для своевременного доведения сигналов оповещения и экстренной информации до населения при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера на водных объектах и объектах, расположенных вблизи водоемов и водных путей;

- громкоговорящий мобильный комплекс (ГНКО) предназначен для своевременного доведения сигналов оповещения и экстренной информации до населения при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера на территории муниципальных образований.

Приложение А Исключено

Библиография

[1]	Постановление Правительства Российской Федерации от 1 марта 1993 г. N 177 "Об утверждении Положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информирования населения Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени"
[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, Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации, Министерства культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации от 25 июля 2006 г. N 422/90/376 "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 18 февраля 2005 г. N 87 "Об утверждении перечня наименований услуг связи, вносимых в лицензии, и перечней лицензионных условий"
[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]	Постановление Правительства Российской Федерации от 1 марта 1993 г. N 178 "О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов"
[14]	Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ "О защите населения и территорий 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 территорий 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]	Методические рекомендации по созданию в районах размещения потенциально опасных объектов локальных систем оповещения (утверждены Министерством по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Российской Федерации 24 декабря 2002 г.)
[18]	Постановление Правительства Российской Федерации от 6 июня 2005 г. N 353 "Об утверждении Правил оказания услуг связи проводного радиовещания"
[19]	Приказ Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 08 августа 2005 г. N 97 "Об утверждении требований к построению телефонной сети связи общего пользования"