МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВОД ПРАВИЛ СП 133.13330.2012

СЕТИ ПРОВОДНОГО РАДИОВЕЩАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а порядок и правила разработки –постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2008 г. № 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. № 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.

© Минрегион России, 2012

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минрегиона России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Назначение и проектирование сетей проводного радиовещания. Общие положения 3
5 Проектирование и построение локальных и объектовых систем оповещения и их сопряжение с региональной системой централизованного оповещения 13
6 Проектирование и построение системы оповещения и управления эвакуацией пользователей зданий и сооружений (СОУЭ) 14
7 Системы оповещения жителей городских и сельских поселений о чрезвычайных ситуациях 15
Приложение А (справочное) Упрощенный расчет числа громкоговорителей в системах оповещения 16
Библиография 20

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. № 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*.

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

Дата введения 2012-09-01

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил содержит требования по проектированию сети проводного радиовещания 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 ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 464–79 Заземления для стационарных устройств проводной связи, радиорелейных станций, ретрансляционных узлов. Нормы сопротивления

ГОСТ Р 51628–2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия

ГОСТ Р 14254–96 Степени защиты (код IP)

ГОСТ Р 52742–2007 Каналы и тракты звукового вещания. Типовые структуры. Основные параметры

ГОСТ Р 21.1101–2009 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

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

СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные

СП 55.13330.2011 Дома жилые одноквартирные

СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» и «СНиП 31-05-2009 Общественные здания административного назначения»

Издание официальное

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 стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим сводом правил следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный материал отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В тексте настоящего свода правил используются соответствующие термины и их определения:

3.1 **абонентская линия:** Линия, соединяющая абонентский трансформатор с домовыми сетями проводного вещания или трансляционными точками;

3.2 **абонентское устройство:** Электроакустическое устройство, предназначенное для приема и воспроизведения программ звукового вещания, передаваемых по сети проводного вещания;

3.3 **абонентский трансформатор:** Понижающий трансформатор для подключения абонентских линий или домовой сети к распределительному фидеру;

3.4 **абонентская розетка:** Устройство, предназначенное для подключения абонентского устройства к сети проводного вещания;

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

3.6 **звуковое вещание:** Передача звуковой информации общего назначения широкому кругу территориально рассредоточенных слушателей посредством технических средств;

3.7 **звуковая трансформаторная подстанция (ЗТП):** Комплекс оборудования, предназначенный для понижения уровня сигналов звукового вещания, получаемых от опорных усилительных станций по магистральным линиям, и передачи их в распределительные линии проводного вещания;

3.8 **локальная система оповещения:** Составная часть нижнего звена многоуровневой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, создаваемая на потенциально опасных объектах;

3.9 **местная система уличного оповещения:** Составная часть муниципального звена многоуровневой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, создаваемая на территории муниципального образования или его части;

3.10 **оконечное многофункциональное устройство (ОМУ):** Неотключаемое техническое устройство, служащее для гарантированного обеспечения передачи сигналов оповещения и информации о чрезвычайных ситуациях по сети проводного радиовещания, устанавливаемое в квартирах и подъездах жилых домов, в помещениях предприятий и организаций, социально значимых объектах, объектах с круглосуточным пребыванием людей и в местах массового пребывания людей;

3.11 **опорно-усилительная станция проводного вещания (ОУС):** Станция, предназначенная для усиления сигналов звукового вещания, питания трехзвенных

сетей проводного вещания (питания магистральных фидерных линий децентрализованных сетей проводного вещания) и резервирования одной усилительной станции;

3.12 **объектовая система оповещения:** Составная часть нижнего звена многоуровневой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, создаваемая на объектах, последствия аварий на которых не выходят за пределы объекта;

3.13 **потенциально опасные объекты:** Совокупность зданий и сооружений, строений, технических средств, расположенных на определяемых в соответствии с законодательством Российской Федерации объектах использования атомной энергии, опасных производственных, особо опасных, технически сложных, уникальных объектах, аварии на которых могут привести к чрезвычайным ситуациям;

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

3.15 **радиотрансляционная точка:** Устройство, включающее часть линейных сооружений сети, начинающееся от ограничительной коробки или от ограничительной перемычки, устанавливаемой у абонента, и оканчивающееся абонентской розеткой включительно, обеспечивающее подачу к нему программ проводного вещания;

3.16 **радиофикация:** Оснащение местности сетью проводного вещания с оборудованием зданий техническими средствами, обеспечивающими передачу и прием радиовещательных программ;

3.17 **система этажного оповещения жителей жилых домов:** Составная часть нижнего звена многоуровневой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, создаваемая в многоэтажных жилых домах;

3.18 **трубостойки проводного вещания:** Устройство для подвешивания на изоляторах с помощью вязочной проволоки различных типов проводов (биметаллические, стальные, медные, как изолированные или неизолированные), располагаемое на крышах зданий;

3.19 **тракт проводного вещания:** Часть электрического канала звуковой частоты, который начинается на входе станции радиотрансляционного узла и заканчивается абонентской розеткой;

3.20 **усилительная станция проводного вещания (УС):** Станция, предназначенная для усиления сигналов звукового вещания и питания двухзвенных сетей проводного вещания (питания распределительных фидерных линий децентрализованной сети проводного вещания).

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, 4, 5, 6, 8]. 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 оконечных устройств оповещения в квартирах жилых домов, на лестничных клетках в подъездах жилых домов, в помещениях предприятий и организаций и в местах массового пребывания людей;

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

обеспечение населения обязательными программами радиовещания;

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

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 [4, 10].

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 Оборудование и материалы, предусматриваемые в проектах, следует преимущественно применять выпускаемые серийно и имеющие необходимые сертификаты.

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 прогрессивность технических решений, экономия энергетических, трудовых и материальных ресурсов, надежность работы систем, удобство и безопасность их обслуживания (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 нему 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 Централизованная система с однозвенной сетью применяется 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 сетью рекомендуется, как правило, к построению для небольших городов с населением 50–100 тыс. человек.

4.11 Децентрализованная система с двухзвенной (или трехзвенной) сетью рекомендуется к построению, как правило, для городов с населением до 150–200 тыс. человек.

4.12 Децентрализованная система с трехзвенной сетью рекомендуется в городах с населением свыше 200–250 тыс. человек.

4.13 Во всех типах сетей проводного вещания необходимо предусматривать 100 %-ное резервирование низкочастотных усилителей для обеспечения оповещения населения при отсутствии электроснабжения в зданиях и сооружениях.

4.14 При проектировании тип распределительной сети выбирается 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 оконечными многофункциональными устройствами, в том числе блоков включения уличных громкоговорителей, блоков сопряжения с объектовыми системами оповещения, блоков включения этажных громкоговорителей.

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

4.17 Для однозвенной сети проводного радиовещания следует использовать волоконно-оптический кабель, прокладываемый до дома, для использования в сети Интернет и передачи телевизионных программ.

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 Рабочий проект должен быть привязан к конкретному адресу и отражать способ прокладки сети, ее местоположение на планах кровли, чердака, подвала и поэтажных планах с указанием длин участков, места размещения, способов крепления и заземления оборудования. Содержание проекта должно соответствовать ГОСТ Р 21.1101.

4.20 Рабочий проект должен содержать местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сети [8].

4.21 В типовых проектах зданий в городах и поселках ввод сети проводного радиовещания следует, как правило, выполнять от воздушно-стоечных линий или из кабельной канализации, а для зданий в сельских населенных пунктах и коттеджных поселках – от столбовой или кабельной линии [12]. Ввод кабеля радиотрансляции в подвалы (техническое подполье) жилых и общественных зданий следует выполнять

в отдельной хризотилasбестовой или пластмассовой трубе, совмещенной с подземным вводом других сетей связи, 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 выбирается так, чтобы обеспечить удобство устройства ввода, удобство 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.

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 [13].

4.26 Расстояние от сети проводного вещания до антенных стоек должно быть не менее 3 м, а проводов с напряжением 960 В – не менее 4 м. Оттяжки антенных опор не должны проходить над проводами проводного радиовещания.

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 [13, 15].

Допускается (в обоснованных случаях) вывод кабелей городских сетей на наружные стены зданий. При этом кабель на стену следует выводить в пластмассовых трубах 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 высоту 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 устанавливается 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 устанавливаются на чердаке в металлических шкафах, нишах, ящиках в антивандальном исполнении. Место установки абонентских трансформаторов, размещаемых внутри зданий, выбирается с учетом удобства их обслуживания [13].

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 сети радиотрансляции. При этом конструкция кронштейна должна предусматривать возможность установки абонентского трансформатора [13].

4.31 На трубостойках допускается подвешивать волоконно-оптические кабели, при этом должна быть сохранена 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 отвечать требованиям технических условий на кабель.

4.33 В жилых домах следует предусматривать помещения для размещения звуковых трансформаторных подстанций (ЗТП), усилительных станций (УС) и пристроенные сооружения (помещения) для размещения блок-станций (БС). Данные помещения должны иметь вход непосредственно с улицы или с этажного внеквартирного коридора (СП 54.13330).

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 шкафы и оборудование должны иметь систему защиты не ниже IP31 (ГОСТ Р 14254), а само помещение соответствовать требованиям СанПин 2.1.2.2645.

4.36 В этажных коридорах жилых зданий следует предусматривать место установки устройств этажных распределительных модульных (УЭРМ) для размещения линейных элементов сети проводного вещания и системы охраны входов. Конструкция УЭРМ должна исключать несанкционированный доступ к аппаратуре, устанавливаемой внутри них. Степень защиты УЭРМ должна быть не менее IP. 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 самостоятельный короб (трубу) с установкой на нем запирающихся ящиков для размещения аппаратуры вышеуказанных дополнительных сетей;

организовать дополнительный стояк с запирающимися отсеками распределительных шкафов.

4.38 Конструкция этажных совмещенных щитов должна удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51628 в части нераспространения пожара из слаботочного отсека в сильноточный и наоборот.

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 [15].

4.40 Прокладка радиотрансляционной сети внутри здания должна осуществляться от ввода в здание до этажного совмещенного электрощитка в каналах строительных конструкций или коробах (трубах), проложенных открыто.

4.41 Радиотрансляционную сеть внутри квартир, а также внутри служебных помещений общественных зданий следует выполнять, как правило, скрыто в швах (стыках) панелей или замоноличенной в подготовке пола, а также в перекрытиях в трубах (в монолитных домах), используя провода со скрученными стальными жилами.

Прокладку в техническом подполье жилых зданий неэкранированных кабелей сети городской радиотрансляции следует предусматривать в стальных трубах.

4.42 Стояки и магистральные участки сетей проводного радиовещания следует прокладывать, как правило, в пределах лестнично-лифтовых узлов, в коридорах, чердаках, техподпольях, технических этажах и других помещениях, доступных для обслуживающего персонала в любое время суток.

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

4.44 Прокладка радиотрансляционной проводки в помещениях должна быть кратчайшей и прямолинейной, проводиться параллельно архитектурным линиям, учитывать расположение электрических и других кабелей и иметь минимальное количество пересечений с ними.

4.45 В целях уменьшения мешающего 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 и системы охраны входов должны выполняться, как правило, в самостоятельных 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 сети в квартиры должны прокладываться 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 проводки, кабели и провода должны быть защищены от механических повреждений металлическими профилями, коробами или проложены в стальных 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 от уровня земли.

4.50 Нагрузку сети радиотрансляции следует принимать для жилых зданий – из расчета обеспечения номинальной мощности не менее 0,4 Вт на одну квартиру. Радиорозетки должны предусматриваться на кухне и в смежной с кухней комнате вне зависимости от числа комнат в квартире.

4.51 В общественных зданиях нагрузку сети радиотрансляции следует принимать из расчета числа устанавливаемых абонентских громкоговорителей или наушников. При этом число наушников пересчитывается в числе абонентских громкоговорителей исходя из потребляемой мощности. Число радиоточек в зданиях различного функционального назначения приведено ниже.

Общежития и гостиницы:

численность проживающих до 3 чел. – одна радиоточка;

численность проживающих до 4 чел. и более – две радиоточки;

комната дежурного персонала – одна радиоточка;

комната администрации – одна радиоточка.

В радиотрансляционных сетях гостиниц следует применять трехпрограммные радиотрансляционные приемники, размещаемые по холлам, служебным помещениям, коридорам. Допускается применение радиоузла местного проводного вещания.

Лечебно-профилактические учреждения

Следует предусмотреть установку радиоточек в кабинете руководителя, помещении охраны и в палатах у каждой кровати больных. В поликлиниках (лечебных центрах) в каждом кабинете следует предусматривать одну радиоточку.

Банковские учреждения

Следует предусмотреть в кабинете руководителя учреждения и помещениях охраны по одной радиоточке на помещение.

Вокзалы и аэропорты

В комнате матери и ребенка и комнате длительного отдыха пассажиров следует предусматривать по одной радиоточке на помещение.

Общеобразовательные учреждения:

кабинет директора – одна радиоточка;

кабинет заместителя директора – одна радиоточка;

кабинет старшего воспитателя – одна радиоточка;

комната внеклассной и внешкольной воспитательной работы – одна радиоточка;

врачебный кабинет – одна радиоточка;

канцелярия – одна радиоточка;

киноаппаратная – одна радиоточка;

комната мастера – одна радиоточка;

кабинет инструктора физического воспитания – одна радиоточка;

помещение размещения технического персонала – одна радиоточка;

рекреационное помещение – одна радиоточка;
радиоузел – одна радиоточка.

Дошкольные общеобразовательные учреждения:

помещения для групповых занятий – одна радиоточка на каждое помещение;
залы для музыкальных и гимнастических занятий – одна радиоточка на каждое помещение;
«домашний уголок» – одна радиоточка;
кабинет заведующего – одна радиоточка;
комната персонала – одна радиоточка;
комната завхоза – одна радиоточка;
помещение охраны – одна радиоточка.

Культурно-зрелищные здания

Следует предусмотреть по одной радиоточке в помещении дежурного персонала и в кабинете руководителя.

Предприятия розничной торговли

В предприятиях розничной торговли, многофункциональных торговых комплексах радиоточки предусматриваются в помещениях с постоянным нахождением дежурного персонала.

Предприятия бытового обслуживания

На предприятиях бытового обслуживания радиоточки предусматриваются в кабинете руководителя и помещении с постоянным нахождением дежурного персонала.

Учреждения ГУИН

Камеры содержания под стражей и помещения размещения отряда охраны оснащаются одной радиоточкой на каждое помещение.

Здания, сооружения похоронного назначения

Дома траурных обрядов, крематории и административно-бытовые корпуса следует оборудовать радиоточками в помещениях охраны и руководителя.

Физкультурно-оздоровительные учреждения

Радиоточки предусматриваются в кабинете руководителя и в помещении охраны. В остальных помещениях радиоточки устанавливаются по необходимости.

Здания органов социальной защиты

В зданиях органов социальной защиты населения радиотрансляцию следует предусматривать в соответствии с нормами СП 118.13330.

Хосписы

В каждой палате предусматривается установка одной радиоточки для подключения трехпрограммного приемника, а у каждой кровати – радиорозетка для подключения головных телефонов радиотрансляционной линии. Комнаты руководителя учреждения и охраны оснащаются по одной радиоточке на каждую комнату.

Стоянки легковых автомобилей

В зданиях автостоянок и в подземных автостоянках следует предусматривать по одной радиоточке в помещениях охраны.

4.52 Радиорозетки для обеспечения подключения трехпрограммных громкоговорителей устанавливаются 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 должны устанавливаться разветвительные и ограничительные коробки.

4.54 Провода от ограничительной коробки к радиорозеткам должны подключаться безразрывным способом.

4.55 Диаметр стальных жил проводов внутри помещений при скрытой проводке должен быть 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) для размещения в нем оборудования Комплекса технических средств оповещения, позволяющего абонентам получить дополнительные (социальные) услуги:

доступ к социальному интернету на скорости 128 Кбит/с;

доступ к обязательным общероссийским телевизионным каналам;

получение сигналов оповещения экстренных служб о возникновении чрезвычайных ситуаций и рекомендаций по поведению в этих условиях;

отправку тревожного вызова в службу «112».

Присоединение к сетям проводного радиовещания и Комплексу технических средств оповещения производится по техническим условиям оператора связи проводного радиовещания.

4.57 Конструкция ПРШ должна исключать несанкционированный доступ к размещаемой внутри него аппаратуре телевидения и интернета. ПРШ, как правило, должен быть пристенного типа и иметь ремонтное освещение. Габариты ПРШ должны допускать возможность свободной транспортировки шкафа до места установки.

4.58 Оконечные многофункциональные устройства (ОМУ) Комплекса технических средств оповещения, содержащие звуковой оповещатель с уровнем звука не менее 75 дБА (0,15 Вт), кнопку тревожного вызова для обращения в службу «112», индикатор подтверждения приема тревожного вызова службой «112», индикатор подтверждения приема тревожного сигнала (вызова) службой «112», розетку для подключения громкоговорителя мощностью до 0,25 Вт, разъем для подключения телеприемников и разъем для обеспечения доступа в интернет следует устанавливать в жилых зданиях, как правило, в прихожей квартиры, рядом с входной дверью на высоте 1,2 м, обеспечивающей удобный доступ к нему маломобильных групп населения.

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 зданиях должны подключаться к блоку распределения и управления (БРУ), устанавливаемому в ящике проводного радиовещания и системы охраны входов УЭРМ или в зоне проводного вещания и системы охраны входов слаботочного отсека этажного совмещенного электрощита (аналогично размещению в УЭРМ). При этом к БРУ данного этажа следует подключать, как правило, оконечные многофункциональные устройства, расположенные в квартирах того же этажа, где устанавливается БРУ.

4.61 В жилых зданиях для подключения оконечных многофункциональных устройств к БРУ следует применять неэкранированные кабели U/UTP не ниже 5-й категории или аналогичные. Кабели следует прокладывать на лестничных клетках, как правило, открыто в коробах, а внутри квартиры – на участке от ввода до оконечного многофункционального устройства скрыто в замоноличенной в стене трубе или в канале.

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 должно осуществляться от панели автоматического включения резерва здания с установкой прибора учета электроэнергии на линии его питания.

4.65 Для сети интернета от ПРШ до БРУ следует применять экранированные кабели не ниже 5-й категории.

4.66 Подключение ПРШ к сетям сторонних операторов связи выполняется согласно техническим условиям, выдаваемым организацией, эксплуатирующей сети проводного радиовещания и Комплекс технических средств.

4.67 В комнате охраны и кабинете заведующего образовательного учреждения (дошкольного образовательного учреждения) следует предусмотреть установку оконечных многофункциональных устройств Комплекса технических средств оповещения для получения сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях и рекомендаций по поведению персонала в этих условиях.

4.68 В общеобразовательных учреждениях необходимо предусмотреть оборудование системы оповещения с выносным пультом управления, который следует располагать в непосредственной близости от кабинета директора.

4.69 Система проводного радиовещания в зданиях гостиниц, административных общественных и корпоративных зданиях, зданиях банков может объединяться с системами оповещения и управления эвакуацией, а также радиотрансляцией, при этом должен быть обеспечен приоритет сообщений системы оповещения.

4.70 Для получения сигналов оповещения экстренных служб о возникновении чрезвычайных ситуаций и передачи рекомендаций по поведению людей в этих условиях в помещении дежурного персонала и в кабинете руководителя культурно-зрелищного учреждения устанавливают оконечные многофункциональные устройства Комплекса технических средств сети проводного радиовещания.

4.71 Все трубостойки, металлические кронштейны с изоляторами, антенно-мачтовые сооружения проводного вещания, тросы воздушно-кабельных вводов должны присоединяться к системе молниезащиты зданий и сооружений [12].

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 может прокладываться по дворовому фасаду в строительных швах или по стене на специальных штырях, забиваемых и пристреливаемых к 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 [12].

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

4.75 Величина сопротивления заземления оборудования систем связи должна соответствовать ГОСТ 464.

5 Проектирование и построение локальных и объектовых систем оповещения и их сопряжение с региональной системой централизованного оповещения

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, сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – РСЧС) и населения [2, 3, 6].

5.2 Системы оповещения создаются:

на объектах – объектовые системы оповещения;

на потенциально опасных объектах – локальные системы оповещения.

5.3 Зоны действия локальных систем оповещения определены:

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 (в том числе в пристанционном городе), расположенных в границах локальной системы оповещения, размещаются сиренно-речевые установки необходимой мощности (их число и мощность рассчитываются в ходе разработки проектно-сметной документации) [2].

5.4 Объектовые системы оповещения (использующиеся в организациях) используются при авариях, последствия которых не выходят за пределы объекта.

5.5 Объектовые системы оповещения создаются на объектах, в организациях с одномоментным нахождением людей (включая персонал численностью более 50 человек), а также на социально важных объектах и объектах жизнеобеспечения населения вне зависимости от одномоментного нахождения людей.

5.6 Объектовая система строится 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 проектируются автономно, при этом использование линейно-абонентских сооружений проводного вещания предприятий связи запрещается.

5.9 При создании локальных и объектовых систем оповещения необходимо обеспечивать их техническое и программное сопряжение с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения субъекта Российской Федерации [3].

5.10 Для создания системы этажного оповещения в подъездах жилых домов по сети проводного радиовещания на каждом этаже устанавливается этажный громкоговоритель (ЭГ) и подключается к блоку распределения и управления (БРУ), установленному в УЭРМ. Этажный громкоговоритель крепится к стене в месте, исключающем его повреждение от вандализма и удобном для подключения к БРУ. Допускается установка БРУ в электрощитовой (одного на подъезд), при этом к сети проводного радиовещания подключаются все этажные громкоговорители.

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

5.12 Оптимальная мощность этажного громкоговорителя для подключения к сети проводного вещания определяется в процессе индивидуального проектирования (ориентировочно 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 (СОУЭ)

6.1 Проектирование и установку систем оповещения и управления эвакуацией людей следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 3.13130. Коммуникации СОУЭ допускается проектировать совмещенными с радиотрансляционной сетью здания.

6.2 СОУЭ представляет собой комплекс организационных мероприятий и технических средств (территориальных, локальных и объектовых систем оповещения, подвижных средств звукоусиления, уличной звукофикации), предназначенных для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

6.3 СОУЭ используется для оповещения и управления эвакуацией в жилых домах квартирного типа, офисных и других помещениях.

Допускается сопряжение оконечных устройств СОУЭ через многофункциональное оконечное устройство с гарантированной подачей сигнала тревоги к месту управления СОУЭ.

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

6.5 Распределительные сети в системах СОУЭ требуется строить без разъемных розеток, оповещатели не должны иметь регуляторов громкости, приборы должны обеспечивать контроль исправности соединительных линий по всей их длине, должно быть обеспечено резервирование электропитания аппаратуры.

При установке многофункциональных оконечных устройств речевой оповещатель должен исполняться в несъемном и невыключаемом варианте.

В остальных, не оговоренных в настоящем своде правил случаях, число звуковых и речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.

6.6 Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке озвучиваемого помещения.

6.7 Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола. Речевые оповещатели должны воспроизводить нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц.

6.8 В спальных помещениях звуковые сигналы СОУЭ должны иметь уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА. Измерения проводятся на уровне головы спящего человека.

6.9 Установка громкоговорителей и других речевых оповещателей в защищаемых помещениях должна исключать концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука.

Упрощенный расчет числа громкоговорителей в системах оповещения приведен в приложении А к настоящему своду правил.

7 Системы оповещения жителей городских и сельских поселений о чрезвычайных ситуациях

7.1 Для организации оповещения в малых населенных пунктах и небольших городах со слаборазвитой телекоммуникационной структурой следует применять универсальный радиотрансляционный узел (УРТУ), предназначенный для приема сигналов о чрезвычайных ситуациях по различным каналам связи и их воспроизведения через выносные акустические устройства.

7.2 УРТУ подключают к существующим внешним каналам связи: проводному радиовещанию, линиям, построенным в рамках оказания универсальной телефонной услуги с использованием таксофона, спутниковым каналам, каналам мобильной связи и эфирным каналам.

7.3 Сопрягается УРТУ с действующими системами оповещения, принятыми в России. Для получения сигналов оповещения от уличных громкоговорителей к выходу УРТУ подключается линия 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 невозможность несанкционированного доступа.

7.7 Число уличных громкоговорителей и места их размещения определяются заданием на проектирование. Для озвучивания уличных территорий 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°. Число уличных громкоговорителей и места их размещения определяются в задании на проектирование.

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 устанавливаются, как правило, в районных центрах, частоты, на которых они работают, выделяются соответствующим органом, уполномоченным на выделение радиочастот. Благодаря малой мощности эфирных передатчиков, направленности излучающих антенн они могут работать в разных районах сельской местности на одних и тех же частотах.

Приложение А
(справочное)

Упрощенный расчет числа громкоговорителей в системах оповещения

А.1 При необходимости качественного озвучивания помещений (трансляция фоновой музыки в супермаркетах, тренажерных залах, ресторанах) число и мощность громкоговорителей необходимо выбирать исходя из геометрических размеров помещения, учитывая только полезную площадь там, где находятся слушатели. При этом следует учитывать, что наилучшее качество получается при использовании потолочных громкоговорителей, так как это позволяет добиться более равномерного звука.

А.2 Распространение звука от одного громкоговорителя упрощенно можно представить в виде конуса с углом раскрытия 90°. Для правильного расчета требуется учитывать, что «пятно» (площадь, которую озвучивает динамик) от одного потолочного динамика имеет радиус, равный высоте помещения минус высота от пола до ушей слушателя (условно берется от 1,4 до 1,6 м). Для равномерного озвучивания помещения требуется рассчитать и установить громкоговорители так, чтобы их «пятна» располагались с некоторым перекрытием на высоте роста среднестатистического слушателя – около 1,5 м (рисунок А.1).

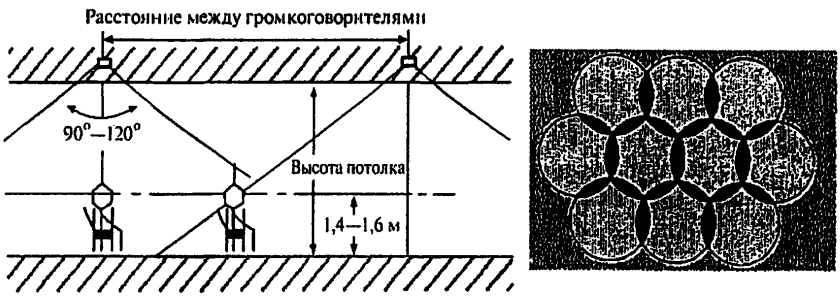


Рисунок А.1

А.3 Для упрощения расчета используется таблица А.1 соответствия площади, высоты потолков и числа громкоговорителей.

Таблица А.1

Высота потолков, м	Полезная площадь помещения, м^2						
	25	35	50	80	100	150	200
3	4	5	7	11	14	20	27
3,5	4	3	4	6	8	11	15
4	1	2	3	4	5	7	10
4,5	1	1	2	3	4	5	7
5	1	1	2	2	3	4	5
5,5	1	1	1	2	2	3	4
6	1	1	1	1	2	3	3

А.4 Суммарную мощность громкоговорителей для помещения можно выбрать в монограмме (рисунок А.2).

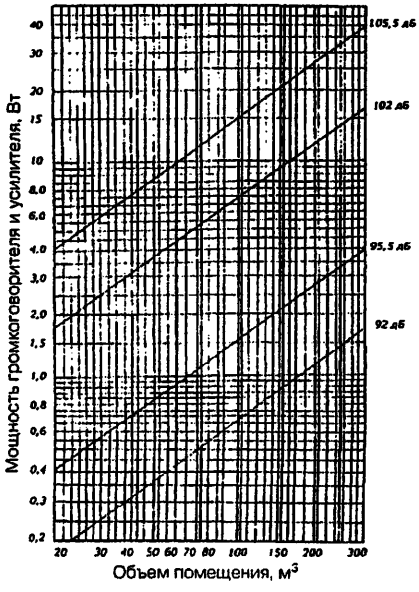


Рисунок А.2

При расчете следует учитывать, что если в помещении имеются открытые окна или дверн, мощность громкоговорителей необходимо выбирать больше на 1 Вт на каждую дверь.

По существующим нормам при проектировании систем оповещения уровень звукового давления в местах озвучивания должен превышать уровень естественного фона не менее чем на 10 дБ.

Если нет возможности установить потолочные громкоговорители, можно установить настенные. При установке настенных громкоговорителей необходимо руководствоваться следующими принципами:

желательно устанавливать громкоговорители на высоте 1,5 м для сидящих и 2–2,3 м для стоящих слушателей;

если ширина помещения меньше 5 м, то колонки устанавливаются по длине с шагом 4–6 м, избегая углов;

если ширина больше 5 м, то колонки располагаются на противоположных стенах в шахматном порядке с шагом 8–12 м.

А.5 В коридорах, галереях или других протяженных помещениях лучше устанавливать направленные громкоговорители. При этом следует располагать их в середине коридора, направляя в противоположные стороны. Дальность направленного громкоговорителя составляет примерно 20 м.

А.6 Для озвучивания уличных территорий часто применяют рупорные громкоговорители. В рупорном громкоговорителе звуковая энергия собирается в мощный поток, полоса частот обычно соответствует речевому спектру. В связи с

этим дальность таких громкоговорителей составляет порядка 50–100 м (по центральной оси). Рупорные громкоговорители, как правило, имеют всепогодное исполнение и не боятся повышенной влажности. При расчетах нужно учитывать, что угол раскрытия диаграммы направленности у рупорных громкоговорителей составляет порядка 30°.

А.7 Расчет мощности громкоговорителей для сосредоточенных систем осуществляется в следующем порядке:

определяется необходимый уровень звука в удаленной точке озвучиваемого помещения по формуле

$$L_{max} = L_a + 10, \text{ дБ}, \quad (А.1)$$

где L_a – действующий уровень фонового шума в помещении, десятикратное превышение требуемого уровня звукового давления над фоном;

рассчитывается звуковое давление, которое должен развивать громкоговоритель в удаленной точке, и определяется звуковое давление, которое должен развивать громкоговоритель на расстоянии 1 м, по формуле

$$P_1 = P_{max} L, \quad (А.2)$$

где L – расстояние от громкоговорителя до крайней точки.

Если в сосредоточенной системе используется несколько громкоговорителей, то расчет делается по формуле

$$P_1 = P_{max} \sqrt[4]{n}, \quad (А.3)$$

где n – число громкоговорителей в сосредоточенной системе.

А.8 Расчет мощности громкоговорителей для одиночной и двойной потолочной цепочек и потолочной решетки:

определяется необходимый уровень звука в помещении

$$L_{max} = L_a + 10, \text{ дБ}, \quad (А.4)$$

где L_a – действующий уровень фонового шума в помещении (при уровне фонового шума более 75 дБ – $L_{max} = L_a + 7$, дБ);

рассчитывается звуковое давление, которое должен развивать громкоговоритель в удаленной точке

$$P_{max} = 10^{0,05}(L_{max} - 94), \text{ Па}. \quad (А.5)$$

Определяется звуковое давление, которое должен развивать громкоговоритель на расстоянии 1 м:

для одиночной цепочки, расположенной по средней линии помещения

$$P_1 = P_{max} \sqrt{\frac{0,5bD}{3}}, \text{ Па}; \quad (А.6)$$

для потолочной решетки

$$P_1 = \frac{P_{max} D}{3}, \text{ Па,} \qquad (A.7)$$

где b – ширина помещения;

D – расстояние между громкоговорителями в цепочке;

определяется уровень звукового давления, которое должен обеспечивать каждый громкоговоритель:

по значению выбирается необходимый громкоговоритель или находится его необходимая типовая мощность. При выборе по типовой мощности используется соотношение 95 дБ/Вт.

Библиография

[1] Постановление Правительства Российской Федерации от 01 марта 1993 г. № 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 01 марта 1993 г. № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов»

[3] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

[5] Федеральный закон Российской Федерации от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи»

[6] Совместный приказ МЧС России, Министерства информационных технологий и связи России, Министерства культуры и массовых коммуникаций России от 25 июля 2006 г. № 422/90/376 «Об утверждении положения о системах оповещения населения»

[7] Постановление Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2007 г. № 804 «Об утверждении положения о гражданской обороне в Российской Федерации»

[8] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 декабря 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их состоянию»

[9] Указ Президента Российской Федерации от 24 июня 2009 г. № 715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах»

[10] Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

[11] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 июня 2010 г. № 1047-р «Перечень стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ»

[12] СО 153-343.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций

[13] Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей, утвержденные Министерством связи СССР 29 декабря 1972 г.

[14] Методические рекомендации по созданию в районах размещения потенциально опасных объектов локальных систем оповещения, утверждены ФГУ ВНИИПО МЧС России в 2003 г.

[15] Электрические нормы на тракты звукового вещания сетей проводного вещания, утверждены Министерством связи СССР 5 июня 1980 г.

УДК 654.19 ОКС 13.330

Ключевые слова: проводное радиовещание, оповещение, сопряжение, звуковещание, радиоточка

Издание официальное

Свод правил

СП 133.13330.2012

Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования

Формат 60×84 1/8. Тираж 100 экз. Заказ № 1147.

Отпечатано в ОАО «ЦПП»

gost.e-ecolog.ru