
**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

СВОД ПРАВИЛ

СП 3.13130
*(проект,
окончательная
редакция)*

Системы противопожарной защиты
**СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ
ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ**

Требования пожарной безопасности

*Настоящий проект свода правил не подлежит применению
до его утверждения*

Москва
Российский институт стандартизации
20__

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛЬ – Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 274 «Пожарная безопасность»

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

4 УТВЕРЖДЕН Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от _____ № _____

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

6 ВЗАМЕН СП 3.13130.2009

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru).

© МЧС России, 2025

Настоящий свод правил не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения МЧС России

Содержание

1 Область применения	
2 Нормативные ссылки	
3 Термины и определения.....	
4 Сокращения	
5 Общие требования.....	
6 Оповещение о пожаре	
7 Управление эвакуацией	
8 Экстренная связь.....	
9 Знаки пожарной безопасности	
10 Звуковое указание путей эвакуации	
Приложение А (обязательное) Соответствие типов СОУЭ, ранее установленных нормативными документами, требованиям настоящего свода правил.....	
Приложение Б (обязательное) Перечень зданий, сооружений и помещений, подлежащих оснащению СОУЭ со звуковыми и речевыми способами оповещения.....	
Приложение В (обязательное) Сигнал эвакуации	
Приложение Г (обязательное) Определение области действия светового оповещателя.....	
Приложение Д (справочное) Рекомендации по выполнению электроакустического расчета.....	
Приложение Е (справочное) Рекомендации по составлению речевых сообщений	
Приложение Ж (рекомендуемое) Рекомендуемые конструктивные и функциональные исполнения технических средств экстренной связи и особенности их применения.....	
Библиография	

Введение

Настоящий свод правил разработан в соответствии Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Настоящий свод правил разработан авторским коллективом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (Журавлев Ю.Ю., Нестеров М.Ю., Левинский И.И.), ФГБУ ВНИИПО МЧС России (Рыбаков И.В.).

СВОД ПРАВИЛ

Системы противопожарной защиты

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ

Требования пожарной безопасности

Systems of fire protection. System of annunciation and management of human evacuation at fire. Fire safety requirements.

Дата введения – 20XX–XX–XX

1 Область применения

Настоящий свод правил устанавливает минимальные общие требования к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях, сооружениях (в том числе эксплуатируемых кровель, террас) на стадии их проектирования и применяется при проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, изменении функционального назначения, техническом обслуживании, эксплуатации зданий, сооружений (в том числе эксплуатируемых кровель, террас).

Настоящий свод правил может применяться совместно с другими нормативными документами по пожарной безопасности, устанавливающими требования к зданиям, сооружениям конкретного назначения. При наличии в таких нормативных документах по пожарной безопасности уточняющих и дополняющих требований к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях, сооружениях конкретного назначения, следует руководствоваться более высокими требованиями.

Проект, окончательная ред.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 34428 Системы эвакуационные фотолюминесцентные. Общие технические условия

ГОСТ 34699 Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53188.1 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Шумомеры. Часть 1. Технические требования

ГОСТ Р 59639 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

СП 1.13130 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы

СП 6.13130 Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности

СП 484.1311500 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования

СП 486.1311500 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности

Примечание – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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 документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил использованы термины, приведенные по [1], [2], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 абонентское устройство экстренной связи: Техническое средство пожарной автоматики, предназначенное для двухсторонней голосовой и/или видео связи с диспетчерским пультом и/или экстренными оперативными службами.

3.2 аварийный микрофон: Микрофон, предназначенный для применения как часть системы оповещения и управления эвакуацией.

3.3 акустически связанные пространства: пространства внутри или снаружи зданий или сооружений, между которыми отсутствует звукоизоляция или ослабление шума на ограждающих конструкциях которых составляет менее 30 дБ в полосе частот звуковых и речевых сигналов о пожаре.

3.4 диспетчерский пульт экстренной связи (диспетчерский пульт): Техническое средство пожарной автоматики, предназначенное для приема вызовов от абонентских устройств и управления двухсторонней связью.

3.5 закодированное сообщение: Речевое сообщение, предназначенное для информирования персонала, содержание которого не является тревожным для других людей на объекте.

3.6 зона оповещения: Часть здания или сооружения, в которой осуществляется одновременное оповещение людей о пожаре независимо от других частей здания или сооружения.

3.7 персонал: Люди, осуществляющие свою рабочую деятельность в здании или сооружении и участвующие в организации эвакуации в соответствии со своими должностными обязанностями и инструкцией о мерах пожарной безопасности и/или инструкцией о порядке действия дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (устройств, систем) противопожарной защиты объекта защиты.

3.8 постоянный шум: Шум, уровень звука которого изменяется за время оценки не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике S шумомера по ГОСТ Р 53188.1.

3.9 поэтапная эвакуация: Эвакуация, производимая в различных частях здания или сооружения в соответствии с заранее определенной последовательностью.

3.10 сигнал эвакуации: Сигнал, воздействующий на органы чувств человека, предназначенный для информирования о необходимости немедленной эвакуации.

3.11 слышимость: Способность человека к распознаванию/восприятию транслируемой аудиоинформации при заданном (минимальном) уровне развиваемого звукового давления.

4 Сокращения

В настоящем своде правил применены следующие сокращения:

АСП – акустически связанные пространства;

АУ – абонентское устройство экстренной связи;

АУП – установка пожаротушения автоматическая;

КФПО – класс функциональной пожарной опасности;

МГН – маломобильные группы населения;

ОП – оповещатель пожарный;

ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный;

ППУ – прибор пожарный управления;

СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией (людей при пожаре);

СПС – система пожарной сигнализации;

СПА – система пожарной автоматики;

ТД – техническая документация;

УЗД – уровень звукового давления.

5 Общие требования

5.1 Общие положения

5.1 Требования настоящего свода правил следует рассматривать совместно с требованиями СП 484.1311500 применительно к общим требованиям к СПА и автоматизации СОУЭ, а также учитывать при разработке задания на проектирование.

5.2 При проектировании СОУЭ следует учитывать требования к проектированию, монтажу, вводу в эксплуатацию, эксплуатации и техническому обслуживанию, приведенные в ГОСТ Р 59639, в целях реализации принятых проектных решений на разных стадиях.

5.3 Численные значения, регламентируемые в настоящем своде правил, могут быть увеличены, но не более чем на 5%, за исключением значений, установленных с заданной точностью или в виде интервалов с наименьшими и наибольшими значениями.

5.2 Назначение СОУЭ

5.2.1 СОУЭ проектируется для своевременного и однозначного информирования людей о пожаре, путях эвакуации, выдачи дополнительной информации, отсутствие которой может привести к снижению уровня безопасности людей и управления эвакуацией людей.

5.3 Оснащение зданий и сооружений СОУЭ

5.3.1 Здания и сооружения оснащаются СОУЭ в соответствии с [1], настоящим сводом правил и другими нормативными документами по пожарной безопасности.

5.3.2 При наличии в иных нормативных документах требований об оснащении зданий и сооружений СОУЭ 1-5 типов при проектировании СОУЭ в соответствии с требованиями настоящего свода правил выбор способа оповещения следует осуществлять в соответствии с приложением А.

5.4 Контроль линий связи

5.4.1 Линии связи между техническими средствами СОУЭ необходимо выполнять с условием обеспечения автоматического контроля их исправности.

5.4.2 Линии связи должны быть организованы таким образом, чтобы изъятие (отключение от линий связи) оповещателей (в том числе одного) приводило к выдаче сигнала неисправности на ППУ СОУЭ.

Примечание – Требования к ППУ СОУЭ в настоящем своде правил применяются в том числе при совмещении ППУ СОУЭ с ППКП и/или ППУ другого назначения.

5.4.3 Автоматический контроль исправности линий связи должен осуществляться на всем их протяжении (на всех участках), в том числе в ответвлениях (при наличии).

5.4.4 Технические средства СОУЭ должны быть настроены таким образом, чтобы индикация о неисправности линий связи отображалась на ППУ за время не более 100 с после возникновения неисправности, для радиоканальных технических средств – не более 300 с.

5.5 Работоспособность в условиях пожара

5.5.1 Линии связи и линии электропитания за пределами корпусов технических средств и дополнительных общих корпусов для размещения блоков блочно-модульных ППУ (шкафов, боксов, стоечных шкафов), предусмотренных ТД изготовителей ППУ, следует выполнять в соответствии с требованиями СП 6.13130 для обеспечения сохранения работоспособности в условиях пожара.

5.6 Электропитание и заземление

5.6.1 Электропитание СОУЭ следует выполнять в соответствии с СП 6.13130.

5.6.2 Заземление (зануление) технических средств СОУЭ следует выполнять в соответствии с требованиями ТД изготовителей технических средств и нормативными документами, действующими в данной области.

5.6.3 Технические средства СОУЭ должны сохранять работоспособность при неисправности любого из вводов электропитания (при необходимости двух и более вводов питания).

5.7 Требования к техническим средствам СОУЭ

5.7.1 Технические средства СОУЭ следует применять в соответствии с требованиями ТД изготовителя (в части, не противоречащей настоящему своду правил) с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения. При размещении во взрывоопасных зонах технические средства СОУЭ должны иметь соответствующее исполнение. При невозможности определения характеристик возможных воздействий в местах размещения технических средств они могут быть приняты согласно заданию на проектирование.

5.7.2 Для построения СОУЭ должны применяться технические средства, не требующие механической и/или электротехнической доработки. Допускается применение устройств неполной заводской готовности, если механическая и/или электротехническая доработка предусмотрены ТД изготовителя.

5.7.3 Использование монтажных устройств (шкафов, боксов и т.п.), дополнительных аксессуаров возможно только при условии наличия соответствующей информации в ТД изготовителя технического средства, в отношении которого планируется применение монтажных устройств и дополнительных аксессуаров.

5.7.4 Размещение в одном общем дополнительном корпусе ППКП/ППУ (блоков из состава блочно-модульных приборов) разных производителей допускается при наличии информации в ТД на размещаемые в общем корпусе ППКП/ППУ (блоков) о допустимости их размещения в общем корпусе со сторонними техническими средствами.

5.8 Размещение органов управления и индикации СОУЭ на пожарном посту

5.8.1 Органы управления и индикации ППУ СОУЭ следует размещать на пожарном посту в соответствии с требованиями СП 484.1311500. Размещение

компонентов блочно-модульных ППУ СОУЭ вне пожарного поста следует осуществлять с требованиями СП 484.1311500.

5.8.2 В случае, если пожарный пост располагается в отдельном специально предназначенном для этого помещении, звуковое и речевое оповещение о пожаре в этом помещении может быть отключаемым с помощью органов управления ППУ.

5.9 Монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание

5.9.1 Проектные решения должны учитывать требования к монтажу, вводу в эксплуатацию, эксплуатацию и техническое обслуживание СОУЭ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59639.

6 Оповещение о пожаре

6.1 Оповещаемые области

6.1.1 Оповещение о пожаре следует предусматривать в оснащаемых СПС зданиях и сооружениях в соответствии с требованиями СП 486.1311500 и иными нормативными документами по пожарной безопасности, а также в зданиях, сооружениях, пожарных отсеках КФПО Ф5 по [1] в случаях, если согласно требованиям СП 486.1311500 предусматривается только АУП. При этом в отношении зданий и сооружений оповещение должно быть предусмотрено:

- в помещениях внутри зданий и сооружений в соответствии с требованиями настоящего свода правил;

- в закрытых и открытых переходах/галереях из здания в здание;

- на эксплуатируемых кровлях, террасах.

Оповещение о пожаре может не предусматриваться:

- в помещениях площадью менее 1 м² или глубиной менее 0,8 м (например, ниши для инженерных коммуникаций, электрощитовые шкафы, подсобные помещения), в которых не предусмотрено нахождение человека с закрытой дверью;

- в тамбурах, площадью менее 4 м²;

- в незадымляемых лестничных клетках если иное не предусмотрено другими нормативными документами по пожарной безопасности или не указано в задании на проектирование;

- в шахтах инженерных коммуникаций без рабочих площадок;

- в кабельных коллекторах высотой менее 1,2 м;

- на открытых балконах и лоджиях площадью до 15 м²;
- на закрытых балконах и лоджиях площадью до 9 м²;
- в кабинах лифтов и лифтовых шахтах.

6.1.2 Если согласно СП 486.1311500 или иных нормативных документов по пожарной безопасности СПС или АУП оснащаются только отдельные помещения, в том числе помещения с установленным в нем оборудованием, оснащаемым СПС или АУП, то оповещение о пожаре может быть предусмотрено только в этих помещениях, а также в помещениях, связанных с этими помещениями общими технологическими процессами и имеющих общие пути эвакуации, при условии, что все указанные помещения или группа помещений отделены противопожарными преградами от помещений, в которых оповещение о пожаре не предусматривается. При несоблюдении данного условия оповещение должно быть предусмотрено во всем здании, сооружении.

6.2 Способы оповещения о пожаре

6.2.1 Оповещение о пожаре следует осуществлять одним или комбинацией следующих способов:

- звуковой;
- речевой;
- световой;
- тактильный.

6.2.2 Звуковое оповещение о пожаре следует осуществлять звуковыми сигналами, производимыми звуковыми и/или комбинированными ОП.

6.2.3 Речевое оповещения о пожаре следует осуществлять воспроизведением речевых сообщений речевыми и/или комбинированными ОП.

6.2.4 Световое оповещение о пожаре следует осуществлять световыми сигналами, производимыми световыми и/или комбинированными ОП.

6.2.5 Тактильный способ оповещения о пожаре следует осуществлять вибрационными и электротоковыми индивидуальными ОП.

6.2.6 Выбор способов оповещения о пожаре следует осуществлять на основании требований настоящего свода правил и нормативных документов по пожарной безопасности, устанавливающих требования к конкретным типам зданий и сооружений и/или на основании задания на проектирование в оговоренных в настоящем своде правил случаях.

6.2.7 Выбор между звуковым и речевым способом оповещения о пожаре следует осуществлять в соответствии с приложением Б, при этом звуковой способ может быть заменен на речевой по заданию на проектирование или при необходимости создания системы речевого оповещения для целей, не связанных

с оповещением о пожаре. Замена речевого способа оповещения на звуковой допускается только в оговоренных настоящим сводом правил случаях.

6.2.8 Оповещение звуковым и речевым способом может не предусматриваться:

- в помещениях пожаробезопасных зон;
- в помещениях медицинских учреждений, где нежелательны или недопустимы громкие звуки (с учетом 6.2.15 настоящего свода правил);
- в помещениях, где оповещается только персонал с помощью индивидуальных ОП.

6.2.9 Световой способ оповещения применяется:

- для оповещения о пожаре людей с нарушениями слуха;
- при обязательном применении оповещаемыми средств индивидуальной защиты органов слуха;
- в помещениях, где нежелательны или недопустимы громкие звуки (с учетом 6.2.15 настоящего свода правил);

- в помещениях с эквивалентным УЗД постоянного шума свыше 85 дБА.

Пр и м е ч а н и е – Здесь и далее в тексте свода правил единицы дБА используются для обозначения скорректированных по А УЗД в соответствии с ГОСТ Р 53188.1

6.2.10 Тактильный способ оповещения о пожаре применяется:

- для оповещения о пожаре людей с нарушением слуха;
- при обязательном применении оповещаемыми средств индивидуальной защиты органов слуха;
- в помещениях с эквивалентным УЗД постоянного шума свыше 85 дБА;
- для оповещения персонала.

6.2.11 Выбор способа или комбинации способов для оповещения о пожаре людей с нарушением слуха осуществляется в соответствии с требованиями 6.15.

6.2.12 Световой и/или тактильный способ оповещения о пожаре применяют для оповещения людей, использующих средства индивидуальной защиты слуха в зоне оповещения, если не обеспечивается слышимость звуковых сигналов о пожаре в соответствии с требованиями 6.7 с учетом средств индивидуальной защиты органов слуха или если средства индивидуальной защиты органов слуха не являются индивидуальными ОП, непосредственно оповещающими о пожаре. Выбор способа или комбинации способов оповещения в этом случае осуществляется проектной организацией и/или по заданию на проектирование, при этом световой и тактильный способы рассматриваются как дополнительные к звуковому или речевому способам оповещения.

6.2.13 Световой и/или тактильный способ оповещения о пожаре в помещениях с эквивалентным УЗД постоянного шума свыше 85 дБА применяют, если уровень шума не может быть автоматически снижен до меньшего уровня путем выключения источника шума или иным образом не обеспечивается слышимость звуковых сигналов или речевых сообщений о пожаре в соответствии с требованиями 6.7. Выбор способа или комбинации способов оповещения в этом случае осуществляется проектной организацией и/или по заданию на проектирование с учетом необходимости оповещения всех находящихся в таких помещениях людей, при этом световой и тактильный способы рассматриваются как дополнительные к звуковому или речевому способам оповещения.

6.2.14 Световое оповещение должно быть предусмотрено в пожаробезопасных зонах, расположенных в лифтовых холлах с лифтами для перевозки пожарных подразделений, а также в других помещениях пожаробезопасных зон, которые при нормальной эксплуатации здания или сооружения используются по иному назначению в случаях, если в данных помещениях не применен звуковой или речевой способ оповещения для обеспечения разборчивости речи при голосовой связи через АУ экстренной связи.

6.2.15 Выбор способа оповещения в помещениях, где нежелательны громкие звуки осуществляется по заданию на проектирование, при этом допускается не предусматривать в них звуковое и речевое оповещение только в тех случаях, если внезапные звуки могут привести к смерти человека или ущербу для его здоровья, в том числе от действий других лиц.

П р и м е ч а н и е – К таким помещениям могут быть отнесены хирургические операционные и процедурные кабинеты в медицинских организациях, где проводят требующие высокой точности и концентрации медицинские процедуры.

6.2.16 В зависимости от требуемых способов оповещения о пожаре допускается применение комбинированных свето-звуковых и свето-речевых ОП.

6.3 Активация и отключение оповещения о пожаре

6.3.1 Автоматическое и ручное управление оповещением о пожаре должно осуществляться с помощью ППУ СОУЭ.

6.3.2 Оповещение о пожаре должно активироваться автоматически за время не более 10 с при поступлении управляющего сигнала на ППУ СОУЭ от СПС или АУП.

Допускается увеличение времени активации оповещения (активация всех необходимых оповещателей) о пожаре до 32 с в случае использования управляемых по радиоканалу ОП.

При наличии одновременно СПС и АУП должна быть предусмотрена возможность активации оповещения о пожаре отдельно от СПС и от АУП.

6.3.3 При организации поэтапной эвакуации время активации оповещения о пожаре для зон оповещения, отличных от той, где обнаружен пожар, может быть предусмотрено большим, чем установлено в 6.3.2 (с учетом требований 6.5 настоящего свода правил).

6.3.4 Следует предусматривать возможность ручной активации оповещения о пожаре с помощью органов управления ППУ СОУЭ с учетом уровней доступа.

Примечание – Пояснения по применению и ограничению уровней доступа приведены в ГОСТ Р 59639.

6.3.5 Отключение оповещения о пожаре, за исключением случаев, оговоренных в 6.3.6, должно осуществляться вручную с помощью органов управления ППУ с учетом уровней доступа.

6.3.6 В зонах оповещения, в которые выделены незадымляемые лестничные клетки (если в них предусматривается оповещение о пожаре), закрытые или открытые переходы/галереи из здания в здание и пожаробезопасные зоны на эксплуатируемой кровле, звуковое и речевое оповещение о пожаре должно отключаться автоматически не ранее чем через 3 минуты от момента активации оповещения в указанных зонах.

6.4 Требования по ограничению влияния неисправности

6.4.1 При единичной неисправности линии связи между ППУ и ОП, между блоками блочно-модульных ППУ, а также линий электропитания ОП и/или ППУ (блоков блочно-модульного ППУ) допускается отказ автоматического и/или ручного включения оповещения о пожаре на площади не более 2000 м² в пределах одной зоны оповещения.

Данное требование не распространяется на линии связи и линии электропитания внутри корпусов технических средств и дополнительных общих корпусов, со степенью защиты оболочки не ниже IP2X, для размещения блоков блочно-модульных ППКП/ППУ (шкафов, боксов, стоечных шкафов), предусмотренных ТД изготовителей ППКП/ППУ.

6.4.2 Линии связи между СПС/АУП и СОУЭ (линии формирования сигналов управления) должны быть устойчивы к единичной неисправности (должны быть резервированные (дублированные или кольцевые)).

Требование не распространяется на линии связи, размещаемые внутри шкафов, боксов, стоечных шкафов, предусмотренных ТД изготовителей, при этом в ТД изготовителей должна быть информация о возможности взаимного размещения технических средств сторонних изготовителей.

6.4.3 Системная ошибка ППУ не должна приводить к отказу автоматического и ручного включения оповещения о пожаре на площади более 12 000 м². Допускается увеличение площади, управление оповещением на которой осуществляется одним ППУ, до 48 000 м², если ППУ имеет защиту от возникновения системной ошибки или если предусмотрен аварийный микрофон и при системной ошибке сохраняется возможность передачи через него речевых сообщений (при речевом способе оповещения).

6.4.4 При речевом способе оповещения отказ компонента блочно-модульного прибора, предназначенного для усиления речевого сигнала (усилителя) не должен приводить к отказу оповещения о пожаре на площади более 12000 м² или должен быть предусмотрен резервный блок усиления речевого сигнала (усилитель), автоматически включающийся в работу при отказе основного.

6.4.5 В зданиях Ф1.3 по [1] единичная неисправность линий связи не должна приводить к отказу оповещения о пожаре более чем на одном этаже одной секции.

6.5 Зонирование оповещения о пожаре

6.5.1 Зонирование оповещения о пожаре осуществляется с целью оповещения отдельных частей здания или сооружения (в том числе эксплуатируемых кровель, террас) в разное время или для передачи разных по продолжительности и/или смыслу звуковых сигналов или речевых сообщений с информацией, влияющей на своевременность эвакуации.

6.5.2 АСП должны быть в одной зоне оповещения, если в данных пространствах предусматривается звуковой или речевой способ оповещения о пожаре.

6.5.3 В отдельные зоны оповещения следует выделять:

- части здания или сооружения, эвакуация людей из которых должна производиться в разное время при поэтапной эвакуации;
- части здания или сооружения, в которых оповещается только персонал;
- закрытые и открытые переходы из здания в здание;
- зрительные залы театров, киноконцертные и спортивные залы и другие помещения с массовым пребыванием людей;
- эксплуатируемые кровли (террасы), предназначенные в том числе для использования в качестве пожаробезопасной зоны;
- помещения подземных автостоянок (паркингов)
- незадымляемые лестничные клетки, в которых в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности или по заданию на проектирование, предусматривается установка ОП.

При этом зоны оповещения должны отделяться друг от друга противопожарными преградами.

6.5.4 В зданиях КФПО Ф1.2 и Ф1.3 по [1] в отдельные зоны оповещения могут быть выделены помещения (группа помещений) нежилого назначения, отделенные противопожарными преградами без проемов и расположенные в пределах первых этажей зданий.

6.5.5 Допускается разделение на большее количество зон по решению проектной организации или заданию на проектирование, чем установлено настоящим сводом правил.

6.5.6 Границы зон оповещения должны быть определены при проектировании и указаны в проектной документации.

6.6 Очередность оповещения о пожаре

6.6.1 Оповещению о пожаре подлежит в первую очередь зона оповещения, в которой обнаружен пожар. Допускается последовательное оповещение в зонах для организации поэтапной эвакуации, при этом необходимость поэтапной эвакуации обосновывается обеспечением безопасных условий эвакуации (беспрепятственность и своевременность) с применением подходов, изложенных в [3].

6.6.2 Очередность оповещения людей в разных зонах оповещения при организации поэтапной эвакуации, в том числе допустимое время задержки оповещения о пожаре в зонах, отличных от зоны, в которой возник пожар, определяется исходя из обеспечения безопасных условий эвакуации (беспрепятственность и своевременность) с применением подходов, изложенных в [3].

6.6.3 В случае, если зона оповещения совпадает с пожарным отсеком/секцией в здании или сооружении, включающих более чем один пожарный отсек/секцию, оповещение о пожаре в других зонах не обязательно, если эвакуация людей из этих зон может быть осуществлена в безопасных условиях, что обосновывается с применением подходов, изложенных в [3], в том числе при наличии общих путей эвакуации.

В указанном случае решение об автоматическом включении оповещения о пожаре, использования предупреждающих сигналов или ручном включении принимается на основании задания на проектирование или по решению проектной организации.

6.6.4 Допускается единовременное оповещение о пожаре в зонах оповещения, находящихся в смежных пожарных отсеках.

6.6.5 Очередность оповещения о пожаре должна быть определена при проектировании и отражена в проектной документации.

6.7 Звуковой сигнал оповещения

6.7.1 Для однозначного информирования оповещаемых о пожаре и необходимости эвакуации следует использовать сигнал эвакуации в соответствии с требованиями приложения В.

6.7.2 Для обеспечения однозначного распознавания временного шаблона сигнала эвакуации звуковые сигналы эвакуации должны быть синхронизированы в пределах помещения (в том числе многосветных пространств) в соответствии с технической документацией на ОП и ППУ.

6.7.3 В тех случаях, когда предусматривается поэтапная эвакуация, сигнал эвакуации должен использоваться только в тех зонах, где эвакуация необходима немедленно.

6.7.4 При звуковом способе оповещения допускается предусматривать дополнительную паузу длительностью от 2,5 с до 7 с после каждых трех повторений сигнала эвакуации.

6.8 Слышимость звуковых сигналов оповещения

6.8.1 Слышимость звуковых сигналов оповещения должна быть обеспечена во всех помещениях здания или сооружения, в закрытых и открытых переходах/галереях из здания в здание и на эксплуатируемой кровле (террасе), где требуется звуковое или речевое оповещение о пожаре.

6.8.2 Слышимость звуковых сигналов оповещения о пожаре в помещениях обеспечивается, если скорректированный по А УЗД сигнала о пожаре при всех закрытых дверях превышает эквивалентный УЗД (L_{eq}) постоянного шума не менее чем на 10 дБ в помещениях квартир и не менее чем на 15 дБ во всех других помещениях на высоте 1,5 м от уровня пола помещения в любой его точке. УЗД сигнала оповещения о пожаре должен быть не менее 55 дБА в помещениях квартир и 65 дБА во всех других помещениях на высоте 1,5 м от уровня пола помещения в любой его точке.

В помещениях с эквивалентным УЗД постоянного шума свыше 85 дБА слышимость может быть обеспечена согласно 6.7.4 или должна быть обеспечена УЗД сигнала оповещения о пожаре не менее 105 дБА на высоте 1,5 м от уровня пола помещения в любой его точке с учетом обязательного применения дополнительных способов оповещения о пожаре.

П р и м е ч а н и е – Здесь и далее требуемого УЗД сигнала оповещения определяется как максимальный УЗД с временной коррекцией F (L_{AFmax}) по ГОСТ Р 53188.1 в фазе включения

при применении временного шаблона или в любой момент времени при использовании постоянных сигналов во время их звучания.

6.8.3 Слышимость звуковых сигналов оповещения о пожаре на эксплуатируемой кровле (террасе) обеспечивается, если скорректированный по А УЗД сигнала о пожаре превышает эквивалентный УЗД (L_{eq}) постоянного шума не менее чем на 15 дБ на высоте 1,5 м от уровня покрытия кровли (террасы) или площадок, на которых размещаются люди. УЗД сигнала оповещения о пожаре должен быть не менее 65 дБА в любой точке эксплуатируемой кровли, где могут присутствовать люди, на высоте 1,5 м от уровня покрытия кровли или площадок.

6.8.4 Для предотвращения негативного влияния на органы слуха оповещаемых УЗД, создаваемый ОП, не должен превышать 110 дБА на высоте 1,5 м от уровня пола помещения (покрытия эксплуатируемой кровли, террасы) и не более 120 дБА в других доступных при нормальной эксплуатации местах без применения лестниц и подъемников.

6.8.5 В помещениях зданий КФПО Ф1.1 согласно [1] УЗД сигнала о пожаре не должен превышать 95 дБА на уровне 1,5 м от уровня пола в любой точке защищаемого помещения, при этом по заданию на проектирование может быть установлен более низкий уровень максимального УЗД сигналов оповещения о пожаре для отдельных помещений, в случаях, если громкие звуки могут привести к неадекватной реакции оповещаемых (например, при вероятном присутствии в помещениях детей с расстройствами психического развития), а также допускается постепенное нарастание УЗД сигнала о пожаре (в случаях, если звуковые сигналы не предназначены для пробуждения спящих людей), при этом требуемый УЗД сигнала о пожаре должен быть достигнут за время не более 5 секунд после включения оповещения о пожаре.

6.8.6 Уровни постоянного шума должны быть определены при проектировании СОУЭ для каждого помещения, эксплуатируемой кровли (террасы), закрытого или открытого перехода/галереи из здания в здание, где требуется слышимость звуковых сигналов о пожаре, и отражены в проектной документации.

6.8.7 При проектировании СОУЭ следует учитывать шум, создаваемый производственным оборудованием, как постоянный в случае невозможности автоматического безаварийного останова производственного оборудования при пожаре за время, не превышающее 60 с.

6.8.8 Перед включением сигнала оповещения о пожаре должно выполняться отключение звукового оборудования, оборудования фонового озвучивания, концертной звукоусиливающей аппаратуры, если создаваемый данным оборудованием и аппаратурой шум не был учтен при проектировании СОУЭ как

постоянный. Отключение вышеперечисленного оборудования следует осуществлять с получением обратного сигнала квитирования (об успешном отключении управляемого устройства или расцепителя).

6.8.9 Шум сигнализации о пуске пожаротушения, сигналов автономных пожарных извещателей, иных сигналов предупреждения и опасности от инженерного оборудования, машин или механизмов может не учитываться при проектировании СОУЭ.

6.8.10 Расчет УЗД может осуществляться по методикам, приведенным в приложении Д настоящего стандарта, или в соответствии с требованиями других нормативных документов по пожарной безопасности.

6.9 Звуковые сигналы оповещения в спальнях помещений

6.9.1 В спальнях помещениях для обеспечения своевременного пробуждения людей следует применять сигнал эвакуации в соответствии с требованиями приложения В. Корректированный по А УЗД сигнала эвакуации о пожаре на уровне головы каждого спящего человека должен превышать эквивалентный УЗД постоянного шума не менее чем на 15 дБ и составлять не менее 75 дБА и не более 95 дБА при всех закрытых дверях.

Требование о минимальном УЗД на уровне головы спящего человека может не выполняться в случае, если оповещается только персонал и спальня не предназначена для сна и отдыха оповещаемого персонала.

Требование о минимальном УЗД на уровне головы спящего человека не распространяется на помещения, которые согласно требованиям СП 486.1311500 оснащаются только автономными пожарными извещателями.

6.9.2 Предназначенный для пробуждения людей в спальнях помещениях звуковой сигнал эвакуации должен работать в диапазоне частот 500-1000 Гц и соответствовать требованиям приложения В.

6.9.3 Не допускается применение сигналов с постепенно нарастающим (с временем достижения требуемого значения более 0,5 с после включения оповещения) УЗД для обеспечения своевременного пробуждения людей.

6.10 Речевой способ оповещения о пожаре

6.10.1 При использовании речевого способа оповещения перед трансляцией записанного речевого сообщения должен быть воспроизведен сигнал эвакуации в соответствии с требованиями приложения В.

6.10.2 Звуковой сигнал (сигнал эвакуации) перед речевым сообщением не следует воспроизводить, если речевое сообщение является закодированным сообщением.

6.10.3 Слышимость звукового сигнала перед записанным речевым сообщением должна соответствовать требованиям 6.8.

6.10.4 Звуковой сигнал перед речевым сообщением о пожаре и необходимости эвакуации в спальнях помещений должен соответствовать требованиям 6.10.

6.10.5 Инструкции, передаваемые в речевых сообщениях, должны быть краткими, содержащими основную информацию, необходимую для эвакуации людей в безопасную зону. Рекомендации по составлению речевых сообщений приведены в приложении Е.

6.10.6 В случае, если оповещается только персонал, может передаваться закодированное сообщение. Закодированное сообщение не должно содержать информации о возникновении пожара и необходимости эвакуации. В состав речевого закодированного сообщения следует включать сообщения, применяемые в зданиях данного назначения. Текст закодированного речевого сообщения должен быть включен в задание на проектирование или определен при проектировании и включен в проектную документацию.

6.10.7 Передача дополнительной информации, необходимой для эвакуации, может быть осуществлена с помощью трансляции предварительно записанных речевых сообщений, включаемых вручную, а также с помощью аварийного микрофона. Допускается автоматическое включение записанных речевых сообщений с дополнительной информацией, если это указано в задании на проектирование. Содержание записанных сообщений, а также ситуации, для которых они предназначены, должны быть определены на этапе проектирования и описаны в проектной документации.

6.10.8 Включаемые вручную записанные сообщения с информацией, необходимой для эвакуации, должны повторяться до их ручного выключения или не менее трех раз, после чего должен произойти возврат к автоматически транслируемым речевым сообщениям.

6.10.9 Записанные сообщения должны храниться в энергонезависимой памяти ППУ или ОП.

6.10.10 Содержание записанного речевого сообщения не должно противоречить информации, содержащейся на планах эвакуации (при их наличии на момент проектирования СОУЭ).

6.10.11 В случаях, если в здании или сооружении предусмотрено пребывание людей, не владеющих русским языком, следует предусматривать

речевые сообщения на дополнительных языках. Необходимость оповещения на дополнительных языках и соответствующие языки определяются заданием на проектирование, при этом должны быть выполнены все следующие требования:

- перед сообщением на каждом языке должен быть предусмотрен звуковой сигнал в соответствии с требованиями 6.10.1 - 6.10.2;

- общая продолжительность сообщений на всех языках до повтора, без учета времени воспроизведения звукового сигнала, не должна превышать 60 с;

- сообщение на русском языке должно транслироваться первым в очереди.

6.10.12 Перед трансляцией речевого сообщения о пожаре должно выполняться автоматическое отключение звукового оборудования, оборудования фонового озвучивания, концертной звукоусиливающей аппаратуры. Отключение вышеперечисленного оборудования следует производить с получением обратного сигнала квитирования (об успешном отключении управляемого устройства или расцепителя).

6.10.13 После каждого повторения записанного речевого сообщения следует предусматривать паузу в трансляции звуковых сигналов и речевых сообщений длительностью 4-8 с. В случае применения на объекте звуковых указателей путей эвакуации, после каждого повторения записанного речевого сообщения следует предусматривать паузу в трансляции звуковых сигналов и речевых сообщений длительностью не более 12 с для воспроизведения сигналов указания путей эвакуации.

6.11 Разборчивость речи

6.11.1 Во всех помещениях зданий и сооружений, на эксплуатируемой кровле (террасе), где требуется речевой способ оповещения, должна быть обеспечена не ниже удовлетворительной разборчивость передаваемой речевыми оповещателями речи не менее чем на 90% площади помещения на высоте 1,5 м от уровня пола (покрытия) с учетом эквивалентного УЗД постоянного шума, отражения звуковых волн и частотных характеристик передаваемых речевых сообщений.

Разборчивость речи, передаваемой речевыми ОП, не обязательна при применении речевого способа оповещения в помещениях, в которых не требуется речевое оповещение в соответствии с настоящим сводом правил и нормативными документами, устанавливающими требованиям пожарной безопасности.

В помещениях квартир при речевом способе оповещения разборчивость речи должна обеспечиваться на высоте 1,5 м от уровня пола не менее чем в одном помещении на расстоянии не менее 3 м по горизонтали от места размещения оповещателя.

6.11.2 Размещение речевых ОП с учетом необходимости обеспечения необходимого уровня разборчивости речи производится на основании критериев оценки и методов прогнозирования разборчивости речи, приведенных в ТД производителей и/или в приложении Д. Для акустически простых помещений с малым временем реверберации размещение речевых ОП может быть произведено согласно требованиям 6.11.3 без дополнительных обоснований.

6.11.3 Разборчивость речи принимается удовлетворительной, если одновременно выполняются следующие требования:

а) эквивалентный УЗД постоянного шума не превышает 65 дБА;

б) УЗД $L_{Aeq,T}$ на высоте 1,5 м от уровня пола (покрытия) по всей площади помещения (эксплуатируемой кровли) при речевых сообщениях превышает эквивалентный УЗД постоянного шума не менее чем на 10 дБ, где Т время трансляции сообщения или 10 секунд, смотря что больше;

в) расстояние между ОП не превышает:

- 6 м для однонаправленных ОП,

- 12 м для двунаправленных ОП;

г) расстояние от ОП в пределах угла раскрыва на частоте 2 кГц или 4 кГц до любой точки в помещении на высоте 1,5 м от уровня пола не превышает:

- 6 м для однонаправленных ОП,

- 7,5 м для двунаправленных ОП,

- 8 м, если достаточно одного речевого ОП в помещении.

Примечание – Если прямо не указано иное, то в настоящем своде правил расстояния приводятся относительно геометрического центра технического средства или элемента управления.

6.11.4 В целях сохранения удовлетворительной разборчивости речи в пределах АСП не допускается одновременное использование звукового и речевого способа оповещения. Звуковой способ оповещения не допускается применять в помещениях, сообщающихся с помещениями с речевым способом оповещения менее чем через две двери с устройством самозакрывания, за исключением случаев, приведенных в 6.14.5.

6.11.5 Для обеспечения разборчивости речи речевые сообщения в пределах акустически связанных пространств должны транслироваться ОП синхронно. Синхронизацию трансляции речевых сообщений следует предусматривать согласно ТД на ОП и ППУ с учетом совместимости предусмотренных рекомендациями изготовителей ППУ и ОП способов синхронизации.

6.12 Аварийный микрофон

6.12.1 Аварийный микрофон следует применять для использования пожарно-спасательными подразделениями при проведении аварийно-спасательных работ, а также для ручного оповещения о пожаре и управления эвакуацией в случаях:

- неисправностей линий связи;
- возникновения не предусмотренных при проектировании ситуаций, возникающих при пожаре;
- проведения испытаний СОУЭ, тренировок, учений;
- необходимости оповещения людей о различных угрозах их жизни и требующих немедленного реагирования, иных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также при террористической угрозе.

6.12.2 Как минимум один аварийный микрофон должен быть предусмотрен:

- в высотных зданиях;
- в зданиях и сооружениях КФПО Ф2 по [1] с количеством мест более 1000;
- в зданиях и сооружениях КФПО Ф3.3 по [1] площадью более 1000 м²;
- в многофункциональных зданиях и комплексах;
- в зданиях и сооружениях, в которых проектным решением предусматривается оповещение персонала;
- в зданиях и сооружениях, в которых проектным решением предусматривается поэтапная эвакуация.

Аварийный микрофон может быть предусмотрен для прочих зданий и сооружений по заданию на проектирование, в том числе для целей, не связанных с оповещением о пожаре.

6.12.3 В СОУЭ может быть предусмотрен более чем один аварийный микрофон, при этом в ходе проектирования должны быть определены их приоритеты и как минимум один аварийный микрофон должен быть размещен на пожарном посту для передачи речевых сообщений с возможностью выбора отдельных зон оповещения и во все зоны одновременно. Выбор всех зон должен осуществляться не более чем в два действия не включая действия, необходимые для получения доступа к управлению соответствующего уровня по ГОСТ Р 59639. Приоритеты микрофонов должны быть отражены в проектной документации.

6.12.4 Допускается размещение дополнительных аварийных микрофонов внутри лестничных клеток у выходов непосредственно наружу, а также в других помещениях по заданию на проектирование.

6.12.5 Передача речевых сообщений через аварийный микрофон должна иметь приоритет перед трансляцией всех иных сообщений. После завершения передачи речевого сообщения через аварийный микрофон должен осуществляться возврат к трансляции автоматически включаемых сообщений о пожаре и сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (далее - сигналов оповещения и экстренной информации), если иное не предусмотрено заданием на проектирование.

6.12.6 Доступ к трансляции сообщений через аварийный микрофон должен осуществляться с уровня доступа 2 по ГОСТ Р 59639.

6.12.7 В случае, если для построения СОУЭ применяется более чем один ППУ в здании или сооружении, должен быть предусмотрен как минимум один общий аварийный микрофон, позволяющий осуществлять передачу сообщений во всем здании или сооружении.

6.13 Совмещение систем речевого оповещения

6.13.1 Допускается применение технических средств, предназначенных для речевого оповещения о пожаре в целях:

- фонового озвучивания и музыкального сопровождения;
- передачи рекламных сообщений и объявлений;
- передачи сигналов оповещения и экстренной информации;
- передачи сигналов оповещения и иной экстренной информации;
- передачи сообщений об угрозе совершения террористического акта и антитеррористических мерах.

При применении технических средств во всех указанных целях этом должны быть выполнены требования 6.13.2, 6.13.3, 6.13.4, 6.13.5.

6.13.2 Должны быть обеспечены следующие приоритеты для трансляции и передачи речевых сообщений (от наиболее высокого к более низкому):

- передача сообщений через аварийный микрофон;
- трансляция записанных сигналов оповещения и экстренной информации, включенная вручную с помощью органов управления ППУ;
- автоматическая или дистанционно включаемая трансляция сигналов оповещения ГОиЧС и экстренной информации, в том числе об угрозе совершения террористического акта и антитеррористических мерах;
- автоматическая трансляция сообщений о пожаре и необходимости немедленной эвакуации;
- автоматическая трансляция сообщений, предупреждающих о пожаре и необходимости подготовки эвакуации (при поэтапной эвакуации);

- передача сообщений через микрофоны, не являющихся аварийными; музыкальное сопровождение и фоновое озвучивание.

Допускается назначение более высокого приоритета для автоматически или дистанционно включаемой трансляции сигналов оповещения и экстренной информации, чем у автоматической трансляции сообщений о пожаре и необходимости эвакуации, при выполнении всех следующих условий:

- время трансляции сообщения ограничено и составляет не более трех минут;

- обосновано обеспечение безопасных условий эвакуации (беспрепятственность и своевременность) с применением подходов, изложенных в [3], с учетом возможной задержки начала эвакуации на время трансляции сообщения.

Изменение приоритетов должно быть предусмотрено только на уровнях доступа 3 и 4.

6.13.3 Автоматический контроль исправности линий связи должен обеспечиваться при передаче сообщений, трансляций музыкального сопровождения и фонового озвучивания в соответствии с требованиями 5.4.

6.13.4 Допускается подключение к ППУ технических средств и иного оборудования, не предназначенных для использования в целях оповещения о пожаре (например, устройств сопряжения с системой оповещения населения, музыкальных плееров, микрофонов для объявлений и т.п.), при этом должны быть выполнены все следующие требования:

- неисправность линий связи с данными техническими средствами и оборудованием не оказывает влияния на работу оповещения о пожаре;

- неисправность указанных технических средств и оборудования не оказывает влияния на работу оповещения о пожаре.

6.14 Оповещение персонала

6.14.1 Оповещение персонала следует применять в целях:

- исключения или снижения вероятности неадекватной реакции находящихся в здании или сооружении людей на сигналы оповещения о пожаре;

- подготовки к эвакуации и спасению находящихся в здании или сооружении людей с помощью персонала объекта;

- уменьшения возможного ущерба в случае эвакуации при ложном срабатывании СПС или АУП.

6.14.2 Оповещение персонала может быть осуществлено в двух вариантах:

а) оповещается только персонал;

б) предварительно оповещается персонал, затем оповещаются о пожаре и необходимости эвакуации остальные люди, находящиеся в здании или сооружении.

6.14.3 Оповещение только персонала допускается применять по заданию на проектирование в зданиях (пожарных отсеках) КФПО Ф1.1 по [1] в отдельных зонах, где присутствуют люди с психическими расстройствами и/или не способные к самостоятельной эвакуации (например, психиатрические и реанимационные отделения медицинских учреждений, специализированные детские дошкольные образовательные организации коррекционного вида) в случаях, если количества персонала (в том числе ночного при круглосуточном режиме работы) достаточно для эвакуации и/или спасения находящихся в здании (пожарном отсеке).

6.14.4 Предварительное оповещение персонала до включения общего оповещения о пожаре может применяться по заданию на проектирование в зданиях и сооружениях КФПО Ф1-Ф4 по [1] и многофункциональных зданиях, при этом должны быть выполнены все нижеперечисленные условия:

- обосновано обеспечение безопасных условий эвакуации (беспрепятственность и своевременность) с применением подходов, изложенных в [3], с учетом задержки начала эвакуации на максимальное предусмотренное при проектировании время до включения общего оповещения о пожаре и необходимости эвакуации;

- общее оповещение о пожаре и необходимости эвакуации включается не позднее, чем через 3 минуты;

- предусмотрен вывод сигналов о пожаре в автоматическом режиме через систему передачи извещений в подразделения пожарной охраны;

- оповещение о пожаре и необходимости эвакуации включается без временной задержки в помещениях, если пожар обнаружен в другом помещении, через которое проходит единственный путь эвакуации из них, а также при обнаружении пожара непосредственно в помещении, если оно является спальным;

- предусмотрена возможность ручного включения без временной задержки оповещения о пожаре с органов управления ППКП или ППУ;

- оповещение о пожаре и необходимости эвакуации включается без временной задержки, если пожар обнаружен более чем в одном помещении;

- допустимые задержки включения общего оповещения о пожаре и необходимости эвакуации, очередность оповещения в зависимости от разных ситуаций должны быть задокументированы (включены в алгоритм).

П р и м е ч а н и е – Общее оповещение о пожаре и необходимости эвакуации может выполняться поэтапно. В случае одновременного применения поэтапной эвакуации и оповещения персонала, следует учитывать суммарную задержку начала эвакуации при обосновании безопасных условий эвакуации.

6.14.5 Оповещение персонала может осуществляться закодированными речевыми сообщениями и/или индивидуальными ОП.

6.14.6 При оповещении персонала индивидуальными ОП должна обеспечиваться возможность подтверждения сигнала каждым оповещаемым. Допускается исключение звукового и/или речевого сигнала у индивидуального ОП (при наличии технической возможности), если он может воздействовать на другие органы чувств оповещаемого.

6.15 Оповещение о пожаре людей с нарушением слуха

6.15.1 Оповещение о пожаре людей с нарушением слуха следует предусматривать в соответствии с заданием на проектирование в доступных для людей с нарушением слуха отдельных частях зданий и сооружений, таких как:

- помещения, где предусматриваются рабочие и/или учебные места для людей с нарушением слуха;
- спальные помещения зданий и сооружений Ф1.1 и Ф1.2, предназначенные для сна и отдых людей с нарушением слуха;
- помещения, где человек с нарушением слуха может оказаться один;
- общедоступные помещения;
- коридоры, холлы, вестибюли, галереи и другие коммуникационные пространства, которые используются людьми с нарушением слуха.

6.15.2 Для оповещения о пожаре людей с нарушением слуха в дополнение к звуковому или речевому следует применять световой и/или тактильный способы оповещения о пожаре.

6.15.3 Для обеспечения пробуждения людей с нарушением слуха дополнительно к звуковому или речевому следует предусматривать тактильный способ оповещения, реализуемый носимыми или стационарно размещаемыми на спальном месте индивидуальными ОП.

6.15.4 В зданиях организаций социального обслуживания, предоставляющих социальные услуги в стационарной форме, медицинских организаций, предоставляющих медицинскую помощь в стационарных условиях, применяемые индивидуальные ОП для оповещения людей с нарушением слуха должны обеспечивать возможность подтверждения сигнала оповещения о пожаре оповещаемым.

6.15.6 Зоны, в которых предусматривается оповещение людей с нарушением слуха, а также способы оповещения, должны быть определены при проектировании и представлены в проектной документации.

6.16 Световой способ оповещения о пожаре

6.16.1 Световое оповещение о пожаре должно осуществляться импульсными вспышками с частотой 0,5 до 2 Гц.

6.16.2 В помещениях, где требуется световое оповещение о пожаре, световыми или комбинированными ОП должна обеспечиваться освещенность не менее 0,4 кд/м² не менее чем на 80% площади поверхности пола (покрытия) и стен на высоте до 2 м от пола (покрытия) перпендикулярно направлению света, излучаемого световым или комбинированным ОП.

Размещение световых ОП для обеспечения требуемой освещенности следует осуществлять в соответствии с требованиями ТД на ОП и рекомендациями изготовителей. При отсутствии в ТД на ОП требований по размещению ОП допускается размещение на основании приведенной в ТД на ОП информации по эффективной силе света ОП в соответствии с приложением Г.

Примечание – Световое оповещение осуществляется за счет как находящегося в прямой видимости ОП, так и за счет отраженного света от поверхности стен, полов, колонн и мебели при небольшой продолжительности импульса, вызывающих инстинктивную реакцию на движение. При определении требуемой освещенности стен и полов наличие мебели или иных размещаемых в помещениях предметов допускается не учитывать.

6.16.3 Световые оповещатели, выполняющие световое оповещение о пожаре следует размещать таким образом, чтобы в зоне прямой видимости находящихся в любой точке помещения людей при круговом обзоре находился как минимум один световой ОП, обеспечивающий требуемую освещенность в данной точке, при этом уровень глаз человека в положении стоя принимается равным 1,5 м, а в положении сидя – 1,2 м.

6.16.4 Импульсные вспышки в пределах одного помещения или нескольких помещений, разделенных светопрозрачными конструкциями при нахождении световых ОП в области видимости, должны происходить синхронно.

6.16.5 Для светового оповещения должны использоваться вспышки белого или красного цвета. В пределах одного здания или сооружения следует использовать один цвет вспышек.

6.17 Индивидуальные оповещатели

6.17.1 Индивидуальные ОП должны применяться в соответствии со статьей 84 [1]. По заданию на проектирование индивидуальные ОП могут быть использованы для оповещения людей в иных случаях (для оповещения людей,

находящихся на рабочем месте, учащихся, а также людей, получающих социальные и медицинские услуги в соответствующих зданиях, а также людей, проживающих в гостиницах).

6.17.2 Использование (ношение) и размещение индивидуальных ОП следует осуществлять в соответствии с ТД на ОП.

6.17.3 В случае, если индивидуальные ОП управляются по радиоканалу, должны выполняться следующие требования:

- сигнал оповещения о пожаре индивидуальным ОП должен быть подан не позднее чем через 32 секунды с момента поступления сигнала о пожаре на ППУ;

- сигнал оповещения о пожаре должен подаваться индивидуальным ОП до того момента, пока не будет подтвержден его прием, либо не выполнен сброс ППУ, при этом сигнал о пожаре может подаваться с перерывами не более 8 с;

- в случае неисправности связи между ППУ и индивидуальным ОП, индивидуальный ОП должен подавать сигнал о потере связи не реже, чем раз в 300 с.

6.17.4 В случае, если индивидуальные ОП, также используются для передачи оповещаемым служебных и иных сообщений, сигнал оповещения о пожаре, требующий соответствующей незамедлительной реакции, должен быть отличим от сигналов уведомлений об иных сообщениях.

П р и м е ч а н и е – Для сигнала о пожаре может применяться временной шаблон в соответствии с приложением В.

6.17.5 В случаях, предусмотренных статьей 84 [1], должно быть предусмотрено индивидуальные ОП в количестве не менее суммарного количества стационарных койко-мест и количества лиц, ответственных за получение подтверждения сигналов каждым оповещаемым. В иных случаях количество определяется заданию на проектирование.

6.18 Размещение и монтаж звуковых, речевых и световых оповещателей пожарных

6.18.1 Звуковые, речевые, световые и комбинированные ОП следует устанавливать на высоте не менее 2,3 м от пола помещения до низа корпуса ОП (от уровня покрытия, грунта при размещении на эксплуатируемой кровле, террасе). Допускается размещение на высоте менее 2,3 м от пола помещения, если обеспечивается защита от механических повреждений и снятия, без применения монтажного инструмента.

П р и м е ч а н и е – Защита от механических повреждений может быть выполнена применением соответствующего исполнения ОП, так и дополнительных средств защиты: решёток, сеток и т.п., предусмотренных ТД изготовителя ОП.

В помещениях квартир, апартаментов высота размещения ОП может быть менее 2,3 м от пола помещения без соблюдения защиты от механических повреждений.

6.18.2 Звуковые, речевые, световые и комбинированные ОП должны крепиться к стенам, потолкам и иным строительным конструкциям, в том числе с помощью монтажных комплектов, предусмотренных в ТД изготовителей ОП, с учетом обеспечения необходимой ориентации в пространстве. Допускается крепление ОП к инженерному оборудованию при наличии в ТД изготовителей ОП данной возможности, обеспечении выполнения требований настоящего свода правил, а также требований к инженерному оборудованию.

6.18.3 Имеющиеся на ОП регуляторы (переключатели) громкости или интенсивности свечения, а также разъемные соединения должны быть скрыты корпусом ОП после монтажа. Доступ к разъемным соединениям, регуляторам и переключателям громкости или интенсивности свечения у ОП, размещаемых на высоте менее 2,5 м от уровня пола помещения (от уровня покрытия, грунта при размещении на эксплуатируемой кровле, террасе) должен осуществляться с помощью монтажного инструмента.

6.18.4 В помещениях, где имеется вероятность повреждения ОП при нормальной эксплуатации (например, в помещениях для спортивных игр с мячом), следует применять ОП, защищенные от вероятного механического воздействия, либо следует предусматривать дополнительные защитные конструкции, предусмотренные ТД на ОП.

6.18.5 ОП должны быть жестко зафиксированы таким образом, чтобы исключить изменение его направленности в результате непреднамеренного воздействия или вибраций. Допускается размещение звуковых и речевых ОП на гибких подвесах в соответствии с ТД на ОП при условии, что они не изменяют свое положение при воздействии имеющихся при нормальной эксплуатации и при включении противодымной вентиляции потоков воздуха, а также обеспечивается возврат к проектной ориентации ОП после непреднамеренного воздействия или вибрации.

7 Управление эвакуацией

7.1 Цели управления эвакуацией

7.1.1 Управление эвакуацией осуществляется с целью предоставления эвакуируемым информации для безопасной и своевременной эвакуации.

7.2 Обеспечение управления эвакуацией

7.2.1 Для управления эвакуацией людей при пожаре в зависимости от назначения здания или сооружения, его характеристик, технического оснащения, психического и физического состояния находящихся в нем людей, задействования персонала и пожарной охраны для эвакуации и спасения находящихся в здании или сооружении людей должны предусматриваться:

- эвакуационные знаки и знаки пожарной безопасности;
- эвакуационное освещение путей эвакуации;
- передача дополнительной информации, необходимой для своевременной эвакуации;
- автоматическое и/или ручное открывание запорных устройств дверей и иных преграждающих движение устройств, расположенных на путях эвакуации;
- двухсторонняя голосовая связь с зонами оповещения;
- звуковые указатели эвакуационных выходов.

Необходимость указанных мероприятий определяется в каждом конкретном случае в соответствии с требованиями настоящего свода правил и других нормативных документов, устанавливающих требования пожарной безопасности.

Эффективность разработанных способов управления эвакуацией подтверждается обеспечением безопасных условий эвакуации (беспрепятственность и своевременность) с применением подходов, изложенных в [3].

7.2.2 Эвакуационные знаки (безопасности) и знаки пожарной безопасности следует предусматривать и размещать в соответствии с требованиями раздела 9 настоящего свода правил. В проектной документации должно быть указаны места размещения знаков с указанием соответствующего цветографического изображения, размера и способа подсветки.

7.2.3 Эвакуационное освещение путей эвакуации следует предусматривать в соответствии с требованиями нормативных документов, устанавливающих требования к аварийному освещению.

7.2.4 Следует предусматривать автоматическое включение эвакуационного освещения при обнаружении пожара в здании, сооружении или пожарном отсеке (при разделении здания или сооружения на пожарные отсеки) в случаях, если эвакуационное освещение не предусматривается постоянно включенным. Включение эвакуационного освещения не должно приводить к отключению основного (рабочего) освещения.

7.2.5 Передача дополнительной информации, необходимой для своевременной эвакуации может осуществляться:

- речевым способом с помощью речевых ОП;

- информационными текстовыми сообщениями, дополняющими знаки пожарной безопасности;

- ОП, предоставляющими информацию в форме текста.

7.2.6 Дополнительная информация в транслируемых речевых сообщениях предусматривается согласно заданию на проектирование с учетом требований раздела 6 или может быть передана через аварийный микрофон (при его наличии).

7.2.7 Дополнительная текстовая информация, дополняющая знаки пожарной безопасности, выполняется согласно требованиям раздела 9.

7.2.8 По заданию на проектирование для доведения необходимой дополнительной информации людям с нарушением слуха, а также в случаях, когда разборчивость передаваемой речевой информации не может быть обеспечена (например, в помещениях с высоким эквивалентным УЗД постоянного шума), дополнительная текстовая информация может быть представлена ОП, отображающими текст. Отображение текста допускается в виде «бегущей строки». Дистанция распознавания текста при этом определяется согласно требованиям ГОСТ 12.4.026.

7.2.9 При обнаружении пожара следует предусмотреть автоматическое открывание (за время, не превышающее 10 секунд) электроуправляемых запорных (и стопорных) устройств на эвакуационных дверях и других преграждающих устройствах на путях эвакуации в следующих случаях:

- согласно требованиям СП 1.13130 и других нормативных документов двери подлежат обязательному оснащению устройствами «Антипаника», при этом в нормальном режиме работы данные двери запираются электронно-управляемыми замками;

- калиток, турникетов, шлюзовых кабин, раздвижных и револьверных дверей используемых на путях эвакуации;

- на других дверях и преграждающих устройствах по заданию на проектирование.

Примечание – Наличие автоматической разблокировки замков и запорных устройств при пожаре не исключает необходимость соответствующих устройств, обеспечивающих свободных проход через двери и другие преграждающие устройства в том числе при других экстренных ситуациях, если их необходимость установлена иными нормативными документами.

7.2.10 В зданиях и сооружениях, в которых согласно заданию на проектирование установлен особый режим содержания в соответствии с [5] следует предусматривать автоматическую и/или дистанционную (ручную) разблокировку замков и иных запорных устройств на эвакуационных дверях и других преграждающих устройствах на путях эвакуации с помощью органов

управления, установленных на пожарном посту, не более чем в два действия, не считая действий для получения уровня доступа.

7.2.11 Двухсторонняя голосовая (обратная) связь с зонами оповещения выполняется согласно требованиям раздела 8.

7.2.12 Звуковое указание путей эвакуации выполняется согласно с требованиям раздела 10 настоящего свода правил.

7.2.13 В целях сохранения безопасности при эвакуации в зданиях, сооружениях с постоянным или временным пребыванием маломобильных групп населения, а также людей с ограниченными возможностями по зрению проступи ступеней лестничных маршей на путях эвакуации должны быть с противоскользящим покрытием или иметь накладные элементы с противоскользящим покрытием.

8 Экстренная связь

8.1 Назначение экстренной связи

8.1.1 Экстренная связь используется в следующих целях:

- обеспечение связи людей, находящихся в пожаробезопасных зонах, для уведомления персонала объекта и/или сотрудников пожарной охраны о своем местонахождении для организации спасения;

- организации и контроля эвакуации персоналом объекта, а также получение дополнительной (при необходимости) информации о количестве подлежащих эвакуации людей, возможности их самостоятельной эвакуации, очаге пожара, направлении распространения опасных факторов пожара;

- обеспечения связи пожарной охраны.

8.1.2 Экстренная связь должна обеспечивать двухстороннюю голосовую связь между людьми, использующими абонентские устройства и диспетчерский пульт. Допускается предусматривать дополнительную возможность для односторонней и двухсторонней видеосвязи.

8.1.3 Рекомендуемые конструктивные и функциональные исполнения технических средств экстренной связи и особенности их применения изложены в приложении Ж настоящего свода правил.

8.2 Требования по ограничению влияния неисправности

8.2.1 При единичной неисправности линии связи или линии электропитания допускается потеря связи между диспетчерским пультом и АУ не более чем одной зоны оповещения.

8.2.2 Системная ошибка диспетчерского пульта не должна приводить к отказу связи более чем с 256 АУ.

8.3 Абонентские устройства экстренной связи

8.3.1 АУ должны быть снабжены инструкциями по их использованию. Допускается использование пиктограмм. непосредственно около АУ (в пределах 0,5 м) предусматривается размещение информации о точном адресе нахождения АУ, этаже, номере подъезда (при наличии)

8.3.2 Вызов с АУ должен поступать на диспетчерский пульт.

8.3.3 АУ должны оснащаться все помещения пожаробезопасных зон 1-го типа по СП 1.13130 и в пожаробезопасных зонах на эксплуатируемой кровле. При размещении пожаробезопасной зоны в лифтовом холле с лифтом с режимом перевозки пожарных подразделений и на эксплуатируемой кровле, в этих пожаробезопасных зонах должны предусматриваться АУ типа В, либо должно быть предусмотрено отдельные АУ типов А и Б.

8.3.4 АУ следует размещать в пределах 3 метров от каждого выхода из зрительных залов театров, киноконцертных и спортивных залов, других залов и помещений с числом мест (для размещения стоя и/или сидя) 50 и более.

8.3.5 АУ, предназначенные для использования МГН на креслах-колясках следует размещать таким образом, чтобы кнопка вызова находилась на высоте 0,85 – 1,1 м от уровня пола (покрытия или площадки на эксплуатируемой кровле).

8.3.6 АУ, за исключением помещений пожаробезопасных зон следует размещать на высоте $(1,4 \pm 0,3)$ м от уровня пола (покрытия, грунта на эксплуатируемой кровле, террасе).

8.3.7 В зданиях и сооружениях, где оповещается персонал в соответствии с 6.14, следует предусматривать АУ, размещаемые на путях эвакуации в соответствии с заданием на проектирование или по решению проектной организации, но не менее одного на каждом этаже зоны, где предусматривается оповещение персонала, при этом путь до ближайшего АУ из любой точки зоны оповещения, в которой производится оповещение персонала, не должен превышать 60 м.

8.3.8 В зданиях и сооружениях, где предусматривается поэтапная эвакуация, следует предусматривать АУ на каждом этаже здания около выходов на эвакуационные лестницы и/или в соседний пожарный отсек (при горизонтальной поэтапной эвакуации).

8.3.9 АУ для обеспечения устойчивой связи пожарной охраны во время аварийно-спасательных работ допускается предусматривать:

- в высотных зданиях на площадках лестничных клеток на каждом этаже и в лифтовых холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений;

- на площадках лестничных клеток на каждом подземном этаже и в лифтовых холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений при суммарном количестве подземных и цокольного этажей более двух.

8.3.10 АУ следует предусматривать в помещениях пожарных насосных станций и станций пожаротушения.

8.3.11 Допускается предусматривать установку АУ лицевой стороной в один уровень с поверхностью стен и перегородок (утопленный монтаж заподлицо), при этом предел огнестойкости стен и перегородок, в которые устанавливаются АУ, не должен снижаться ниже требуемого для данных стен и перегородок.

8.3.12 Дополнительные АУ могут быть предусмотрены по заданию на проектирование или по усмотрению проектной организации.

8.4 Диспетчерский пульт экстренной связи

8.4.1 На пожарном посту должен быть предусмотрен диспетчерский пульт, обеспечивающий возможность приема вызовов со всех абонентских устройств, установленных в здании или сооружении. Допускается предусматривать несколько диспетчерских пультов, при этом должен быть предусмотрен главный диспетчерский пульт, обеспечивающий возможность приема вызовов со всех абонентских устройств.

8.4.2 С помощью диспетчерского пульта должна быть обеспечена возможность вызова каждого абонентского устройства

8.4.3 Для обеспечения разборчивости речи при связи с абонентским устройством диспетчерский пульт следует размещать в месте с низким уровнем постоянного шума в соответствии с ТД производителя диспетчерского пульта. При уровне постоянного шума в месте размещения диспетчерского пульта свыше 60 дБА следует предусматривать микрофоны, которые можно расположить близко ко рту говорящего (например, микрофон в микротелефонной трубке, подключаемый гибким кабелем блок микрофона, микрофон на гибком держателе).

8.4.4 Прием вызовов на диспетчерском пульте может осуществляться на уровнях доступа 1 и 2 по ГОСТ Р 59639. Вызов абонентских устройств, прослушивание окружающей обстановки (при наличии данной функции) около АУ должны осуществляться на уровне доступа 2 по ГОСТ Р 59639.

8.4.5 Допускается предусматривать установку диспетчерского пульта лицевой стороной в один уровень с поверхностью стен и перегородок (утопленный монтаж заподлицо), при этом предел огнестойкости стен и перегородок, в которые устанавливаются абонентские устройства, не должен снижаться ниже требуемого для данных стен и перегородок.

8.5 Совмещение функций экстренной связи с иными системами голосовой связи и сигнализации

8.5.1 Экстренная связь, помимо установленных настоящим сводом правил функций может совмещаться с системами связи, предназначенными для других назначений, перечисленных ниже:

- палатной сигнализации в медицинских учреждениях;
- сигнализации и двусторонней связи для инвалидов;
- технологической экстренной связи;
- связи в условиях других чрезвычайных ситуациях, помимо пожара, а также при возникновении террористической угрозы.

При совмещении функций должны быть выполнены требования настоящего раздела свода правил. Размещение дополнительных АУ при этом следует предусматривать по заданию на проектирование.

8.5.2 Допускается подключение к АУ и диспетчерскому пульта технических средств для выполнения дополнительных функций (например, выносных устройств световой и звуковой сигнализации, устройств для записи переговоров), при этом неисправность линий связи с такими техническими средствами и неисправность данных технических средств не должны оказывать влияния на функционирование экстренной связи.

9 Знаки пожарной безопасности

9.1 Назначение знаков пожарной безопасности

9.1.1 В соответствии с требованиями статьи 84 [1] управление эвакуацией и обеспечение ее безопасности должны осуществляться среди прочего размещением и обеспечением освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течении нормативного времени.

Учитывая положения ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ 34699 требования настоящего раздела распространяются на ОП, предназначенные для указания путей эвакуации, направления движения, эвакуационных выходов, мест нахождения средств обеспечения пожарной безопасности.

9.2 Требования к применению знаков

9.2.1 Цветографическое изображение и размеры знаков должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026. Допускается использование знаков пожарной безопасности и эвакуационных знаков с графическим изображением,

установленным другими национальными, межгосударственными и международными стандартами при отсутствии их эквивалентов в ГОСТ 12.4.026.

9.2.2 Для обозначения эвакуационных выходов и направления эвакуации следует применять эвакуационные знаки в соответствии с ГОСТ 12.4.026, а также их смысловые комбинации. Примеры формирования смысловых комбинаций приведены в таблице 1 ГОСТ 34428.

9.2.3 Колориметрические и фотометрические характеристики сигнальных и контрастных цветов знаков должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026.

9.2.4 Знаки пожарной безопасности могут изготавливаться из фотолюминесцентных материалов при соответствии требованиям ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ 34428.

9.2.5 Поясняющие надписи к знакам пожарной безопасности должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026 или ГОСТ 34428, если соответствующий знак изготовлен из фотолюминесцентного материала.

9.3 Размещение знаков

9.3.1 Знаки пожарной безопасности, обозначающие размещение пожарных кранов, огнетушителей, ручных пожарных извещателей, устройств дистанционного пуска, АУ экстренной связи и телефонов для связи с пожарной охраной, должны располагаться в месте их размещения или над ними в пределах 0,5 м по горизонтали в любую сторону.

9.3.2 Если ручные пожарные извещатели, устройства дистанционного пуска, АУ и открыто стоящие огнетушители находятся в прямой видимости на расстоянии менее 5 м от любой точки помещения, то соответствующие знаки пожарной безопасности в местах размещения допускается не предусматривать,

9.3.3 В случаях, когда пожарные краны, огнетушители, ручные пожарные извещатели, АУ экстренной связи и телефоны для связи с пожарной охраной расположены скрыто или обзор их места расположения с расстояния более 5 м перекрыт мебелью и иными предметами, следует предусматривать знаки пожарной безопасности (в том числе комбинированные), расположенные таким образом, чтобы обеспечить нахождение указанных средств пожарной безопасности с расстояния не менее 20 м. Размер знаков и их освещенность должны обеспечивать их распознавание с указанной дистанции.

9.3.4 Эвакуационные знаки следует предусматривать на путях эвакуации в зданиях и сооружениях КФПО Ф1.1, Ф1.2 независимо от площади, этажности и количества находящихся в них людей.

9.3.5 Эвакуационные знаки следует предусматривать:

- в помещениях, для которых требуется два и более эвакуационных выхода;

- в коридорах и иных горизонтальных коммуникационных пространствах (холлы, фойе, вестибюли, галереи и т.п.) этажей для которых требуется два и более эвакуационных выхода;

- в коридорах и иных горизонтальных коммуникационных пространствах (холлы, фойе, вестибюли, галереи и т.п.) этажей, для которых предусматривается один эвакуационный выход, но доступ на этаж осуществляется не через путь эвакуации (например, на лифте или по лестнице, не являющейся эвакуационной), также в случаях, когда данный выход находится вне зоны видимости из любой точки такого пространства вследствие объемнопланировочных решений здания либо расстановки мебели, оборудования.

Количество необходимых эвакуационных выходов определяется в соответствии с требованиями СП 1.13130.

9.3.6 Эвакуационные знаки допускается не предусматривать:

- в гостевых номерах гостиниц, в том числе при наличии выхода непосредственно наружу;

- в квартирах;

- в помещениях, имеющих выход непосредственно наружу и для которых согласно СП 1.13130 допускается один выход;

- в технических помещениях с одним выходом, площадью менее 15 м², имеющих выход непосредственно наружу или в незадымляемую лестничную клетку;

- в помещении тамбуров и тамбур шлюзов площадью менее 6 м², ведущих непосредственно наружу или в незадымляемую лестничную клетку (при этом в помещении тамбуров и тамбур шлюзов должно быть не более 2-ух дверей).

9.3.7 В случае, если на путях эвакуации в здании, сооружении необходимо предусматривать эвакуационные знаки, соответствующие эвакуационные знаки следует размещать, кроме исключений, указанных в 9.3.7:

- над дверьми всех эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу;

- над всеми дверьми на путях эвакуации;

- над дверьми, ведущими в пожаробезопасные зоны;

- над дверьми всех эвакуационных выходов из зрительных, демонстрационных, выставочных и других залов независимо от количества находящихся в них людей;

- над каждым пролетом эвакуационной лестницы на каждом этаже;

- в местах поворотов коридоров или иных путей эвакуации, их пересечения, а также на прямых участках путей эвакуации превышающих 20 м.

9.3.8 Эвакуационные знаки рекомендуется размещать как можно ближе к центру двери и к центру пути эвакуации в открытых пространствах на высоте от 2,0 до 3,0 м по нижнему краю знака от пола, а при невозможности такого размещения возможно их размещение в других местах с учетом требований 9.3.10 и 9.3.12. В пределах одного помещения высоту размещения рекомендуется принимать единую.

9.3.9 Знаки эвакуации на стенах следует размещать на высоте от 1,5 до 2,0 м по нижнему краю знака от пола (покрытия). В пределах одного помещения высоту размещения рекомендуется принимать единую.

9.3.10 При невозможности размещения эвакуационного знака непосредственно над дверью допускается размещение указывающей в сторону двери комбинации знаков слева или справа от двери на расстоянии не более 2 м и размещение соответствующего знака или комбинации знаков высотой не менее 200 мм непосредственно на двери.

9.3.11 Эвакуационные знаки, указывающие эвакуационные выходы, размещаются над дверьми или непосредственно на дверях эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу, а в остальных случаях они должны применяться в комбинации со знаками, указывающими направление.

9.3.12 Эвакуационный знак обозначающий пожаробезопасную зону следует размещать над дверьми, ведущими непосредственно в пожаробезопасную зону, а в остальных случаях данный знак должен применяться в комбинации со знаками указывающими направление.

9.3.13 Эвакуационные знаки на путях эвакуации следует размещать таким образом, чтобы как минимум один знак располагался не выше 20° по вертикали от горизонтальной линии взгляда и под углом менее 60° по горизонтали в пределах дистанции распознавания для любого человека на пути эвакуации, находящегося на расстоянии более 5 метров от двери, ведущей непосредственно наружу, в пожаробезопасную зону или эвакуационную лестницу. Высота горизонтальной линии взгляда принимается равной 1,2 м от уровня пола (покрытия, грунта) для людей, передвигающихся в креслах-колясках и 1,5 м от уровня пола (покрытия, грунта) для остальных людей.

9.3.14 Расстояние опознания знаков определяются согласно ГОСТ 12.4.026.

9.3.15 Эвакуационные знаки в месте размещения должны указывать в сторону ближайшего эвакуационного выхода в безопасную зону (непосредственно наружу, в незадымляемую лестничную клетку или другие безопасные зоны). В случаях, если эвакуационные знаки размещаются в местах, где расстояния до разных эвакуационных выходов одинаково, следует предусматривать размещение нескольких комбинаций эвакуационных знаков, указывающих направление движения к этим выходам. При наличии в здании или

сооружении пожаробезопасных зон следует предусматривать эвакуационные знаки, указывающие направление к ближайшей пожаробезопасной зоне от места размещения знака. В случае, если направление к ближайшему эвакуационному выходу совпадает с направлением к ближайшей пожаробезопасной зоне их рекомендуется комбинировать.

9.3.16 Знаки должны быть жестко зафиксированы таким образом, чтобы исключить изменение его направленности в результате непреднамеренного воздействия или вибраций. Допускается размещение на гибких подвесах при условии, что они не изменяют свое положение при воздействии имеющихся при нормальной эксплуатации и при включении противодымной вентиляции потоков воздуха, а также обеспечивается возврат к проектной ориентации знака пожарной безопасности после непреднамеренного воздействия или вибрации.

9.4 Освещенность знаков

9.4.1 Требования настоящего подраздела распространяются на ОП, предназначенные для указания путей эвакуации, направления движения, эвакуационных выходов, мест нахождения средств обеспечения пожарной безопасности (знаков эвакуации и знаков пожарной безопасности).

9.4.2 Яркость свечения применяемых знаков пожарной безопасности в пределах любой части цветной поверхности знаков во всех направлениях должна быть не менее 2 кд/м².

9.4.3 В зданиях, сооружениях или отдельных помещениях, в которых не предусматривается аварийное освещение допускается дополнительно применять эвакуационные знаки и другие знаки пожарной безопасности, изготовленные из фотолюминесцентных материалов. При применении знаков пожарной безопасности на основе фотолюминесцентных материалов их освещенность перпендикулярно плоскости знака при нормальной эксплуатации (при включенном рабочем освещении) должна составлять не менее 25 лк.

9.5 Нормативное время освещения знаков

9.5.1 Режим работы знаков при нормальном функционировании (до возникновения пожара) здания или сооружения принимается на основании задания на проектирование, при этом для помещений залов кинотеатров, театров, или иных помещений для проведения зрелищных мероприятий, в которых предусматривается отключение или приглушение света на время нахождения людей в этих помещениях, освещение знаков пожарной безопасности должно быть постоянным.

9.5.2 Освещение (подсветка) знаков пожарной безопасности, за исключением знаков на основе фотолюминесцентных материалов, должно включаться автоматически при обнаружении пожара в здании или сооружении (в пожарном отсеке при разделении здания или сооружения на пожарные отсеки) в случае, если освещение (подсветка) было выключено.

10 Звуковое и световое указание путей эвакуации

10.1 Назначение звукового и светового указания путей эвакуации

10.1.1 Звуковое и/или световое указание путей эвакуации предназначается для предоставления информации о пути эвакуации людям с нарушениями слуха и зрения, а также повышения эффективности управления эвакуацией. Решение об оснащении здания, сооружения, помещения звуковым и/или световым указанием путей эвакуации осуществляется согласно заданию на проектирование. При необходимости оснащения звуковым и/или световым указанием путей эвакуации должны соблюдаться положения настоящего раздела.

Звуковое указание путей эвакуации следует предусматривать на путях эвакуации из здания или сооружения до выхода в незадымляемые лестничные клетки, в пожаробезопасную зону или непосредственно наружу, по которым в соответствии с заданием на проектирование проходит эвакуация слепых и/или слабовидящих людей.

10.2 Требования к звуковым и световым указателям путей эвакуации

10.2.1 В качестве звуковых указателей следует применять звуковые и/или речевые оповещатели пожарные, воспроизводящие звуковые. В качестве световых указателей путей эвакуации следует применять массив световых ОП. При комбинации звукового и светового указания путей эвакуации следует использовать комбинированные ОП.

10.2.2 Оповещатели в массиве устанавливаются на пути к эвакуационному выходу и при активации воспроизводят сигналы и одновременные световые вспышки поочерёдно от самого дальнего от эвакуационного выхода оповещателя к самому ближнему таким образом, чтобы создавался эффект перемещения звука и световых вспышек вдоль пути эвакуации по направлению к эвакуационному выходу.

10.2.3 Звуковые сигналы указателей путей эвакуации для обеспечения возможности локализации источника звука (определения его местоположения в пространстве и направления к нему) должны быть широкополосными и

представлять собой отрезки «белого шума», имеющего неравномерность не более 16дБ в полосе частот от 500 до 4000 Гц.

10.2.4 Световые сигналы должны представлять собой вспышки света, включающиеся синхронно со звуковыми широкополосными сигналами. Уровень освещенности при вспышке должен соответствовать требованиям подраздела 6.16 настоящего свода правил.

10.3 Требования по ограничению влияния неисправности

10.3.1 Единичная неисправность линии связи между ППУ и ОП, используемых в качестве звуковых указателей пути эвакуации, а также линий электропитания (при наличии) данных ОП не должна приводить к отказу ОП в более чем одном помещении.

10.4 Размещение звуковых и световых указателей путей эвакуации

10.4.1 Звуковые указатели путей эвакуации следует размещать над дверьми на пути эвакуации и на путях эвакуации (в коридорах и других коммуникационных пространствах) таким образом, чтобы скорректированный по А УЗД сигнала, производимого звуковыми указателями, превышал эквивалентный УЗД постоянного шума не менее чем на 10 дБ на высоте 1,5 м от уровня пола.

10.4.2 Расстояние между звуковыми указателями, между световыми указателями не должно превышать 5 м.

10.4.3 При наличии нескольких эвакуационных выходов, звуковыми указателями должны обозначаться все пути эвакуации, ведущие к этим выходам.

10.5 Работа звуковых и световых указателей пути эвакуации при оповещении о пожаре

10.5.1 Звуковые сигналы должны воспроизводиться во время пауз между звуковыми сигналами эвакуации и трансляций записанных речевых сообщений.

10.5.2 Световые сигналы должны воспроизводиться постоянно без пауз начиная с момента активации. Согласно заданию на проектирование допускается световые сигналы совмещать со звуковыми с учетом наличия необходимых пауз.

10.5.3 При организации поэтапной эвакуации звуковые и световые указатели должны включаться только в тех зонах, где проводится эвакуация.

Приложение А
(обязательное)
Соответствие типов СОУЭ, ранее установленных нормативными
документами, требованиям настоящего свода правил

Т а б л и ц а А.1

Тип СОУЭ, ранее установленный нормативными документами	1	2	3	4	5
Способ оповещения, в соответствии с требованиями настоящего свода правил	звуковой		речевой		
Примечание – Иные требования, ранее установленные классификацией СОУЭ, регламентируются положениями настоящего свода правил в зависимости от особенностей зданий и сооружений					

**Приложение Б
(обязательное)**

**Перечень зданий, сооружений и помещений, подлежащих оснащению
СОУЭ со звуковыми и речевыми способами оповещения**

Т а б л и ц а Б.1

Наименование зданий, сооружений и помещений	Способ оповещения	
	Звуковой	Речевой
1 Здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций, здания медицинских организаций, предназначенные для оказания медицинской помощи в стационарных условиях (круглосуточно) (Ф1.1)	менее 3 000 м ²	3 000 м ² и более
2 Гостиницы, общежития (за исключением общежитий квартирного типа), спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов (Ф1.2)	менее 3 500 м ²	3 500 м ² и более
3 Многоквартирные жилые дома, в том числе общежития квартирного типа (Ф1.3)	при высоте здания менее 28 м	при высоте здания 28 м и более
4 Одноквартирные жилые дома, в том числе блокированные (Ф1.4)	+*	—
5 Театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях (Ф2.1), а также на открытом воздухе (Ф.2.3) до 200 человек более 200 человек	+* —	— +
6 Музеи, выставки, танцевальные залы и другие подобные учреждения в закрытых помещениях (Ф2.2), а также на открытом воздухе (Ф.2.4)	одноэтажные менее 1 000 м ²	двухэтажные и более, а также одноэтажные 1 000 м ² и более

Продолжение таблицы Б.1

Наименование зданий, сооружений и помещений	Способ оповещения	
	Звуковой	Речевой
7 Здания организаций торговли (Ф3.1)	менее 3 500 м ²	3 500 м ² и более
8 Здания организаций общественного питания (Ф3.2)	менее 800 м ²	800 м ² и более
9 Вокзалы (Ф3.3)	менее 200 м ²	200 м ² и более
10 Здания медицинских организаций, предназначенные для осуществления медицинской деятельности, за исключением зданий организаций торговли (Ф3.4)	менее 1000 м ²	1000 м ² и более
11 Помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей (Ф3.5)	менее 1 000 м ²	1 000 м ² и более
12 Физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани (Ф3.6)	+	—
13 Объекты религиозного назначения (Ф3.7)	—	+
14. Здания общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования детей, профессиональных образовательных организаций (Ф4.1)	менее 3 000 м ²	3 000 м ² и более
15 Здания образовательных организаций высшего образования, организаций дополнительного профессионального образования (Ф4.2)	менее 3 000 м ²	3 000 м ² и более
16 Здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов (Ф4.3)	менее 5 000 м ²	5 000 м ² и более

Окончание таблицы Б.1

Наименование зданий, сооружений и помещений	Способ оповещения	
	Звуковой	Речевой
17 Здания пожарных депо (Ф4.4)	+*	—
18 Производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские (Ф5.1) с учетом п. 24	+*	—
19 Складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения (Ф5.2)	+*	—
20 Подземные стоянки автомобилей	до 50 машино-мест	50 и более машино-мест
21 Наземные стоянки автомобилей закрытого типа при двух этажах и более	+*	—
22. Здания сельскохозяйственного назначения (Ф5.3)	+*	—
23 Иные здания, сооружения, помещения с одновременным пребыванием 50 человек и более	—	+
24 Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты по [4]	—	+
25 Иные здания, сооружения, помещения, не вошедшие в перечень	+*	—
<p>* звуковой способ оповещения может быть заменен на речевой способ оповещения по заданию на проектирование</p> <p>Примечания</p> <p>1. знак «+» означает, что требуется применение данного способа (с учетом п.2 настоящих примечаний); знак «—» означает, что запрещается применение данного способа (без учета сноски).</p> <p>2. При определении допустимой площади зданий и сооружений, для которых может применять звуковой способ оповещения, значения нормативного показателя допускается увеличивать до 5%.</p> <p>3. Речевой способ может быть заменен на звуковой в следующих помещениях зданий и сооружений КФПО Ф1-Ф4 по [1]:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрытые ramпы автостоянок; - венткамеры; - чердаки; - технические этажи; - помещения, оснащаемые автоматическими установками пожаротушения газовыми, аэрозольными, порошковыми; - производственные помещения; 		

- помещения холодильных камер;
- ванны и душевые комнаты, санузлы (не относящиеся к общественным);
- помещения с УЗД постоянного шума более 80 дБА;
- помещения для приготовления пищи (не относящиеся к общественным);
- кладовые;
- электрощитовые;
- помещения машинных отделений лифтов.

4. Значения площади приведены для суммарной площади здания,

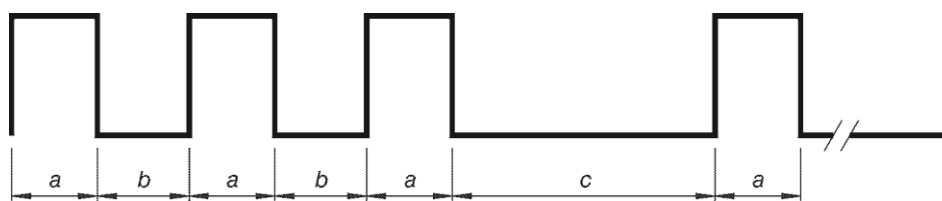
Приложение В (обязательное) Сигнал эвакуации

В.1 Назначение

В.1.1 Сигнал эвакуации должен использоваться для обозначения необходимости эвакуации. Его использование должно быть ограничено чрезвычайными ситуациями, когда требуется, чтобы все оповещаемые люди немедленно эвакуировались из здания или сооружения.

В.2 Временной шаблон

В.2.1 Сигнал эвакуации должен иметь «трехимпульсный» временной шаблон, воспроизводимый оповещателями. Шаблон должен состоять из дважды последовательно повторяющихся фазы «включения» (а) продолжительностью $0,5 \text{ с} \pm 10\%$ и фазы «выключения» (b) продолжительностью $0,5 \text{ с} \pm 10\%$, за которыми следует еще одна фаза «включения» (а) продолжительностью $0,5 \text{ с} \pm 10\%$ и фаза «выключения» (с) продолжительностью $1,5 \text{ с} \pm 10\%$ (см. рисунок В.1).



Фаза (а): включено в течение $0,5 \text{ сек} \pm 10\%$

Фаза (b): выключено в течение $0,5 \text{ сек} \pm 10\%$

Фаза (с): выключено в течение $1,5 \text{ сек} \pm 10\%$ [(с) = (а) + 2(б)]

Общая продолжительность цикла: $4 \text{ сек} \pm 10\%$

Рисунок В.1 – Параметры временного шаблона

В.3 Частотные характеристики

В.3.1 Для звукового сигнала эвакуации может применяться одна частота (тон) или комбинация частот. При использовании одной частоты основная частота звука сигнала эвакуации должна находиться в пределах 460-1000 Гц. В зданиях и сооружениях КФПО Ф5 по [1] допускается применение основных частот других слышимых диапазонов для обеспечения слышимости сигнала в условиях высоких производственных шумов и/или использования средств индивидуальной защиты органов слуха.

В.3.2 Допускается изменение частоты в фазе «включения» (увеличение или уменьшение) (см. рисунок В.2 и В.3).

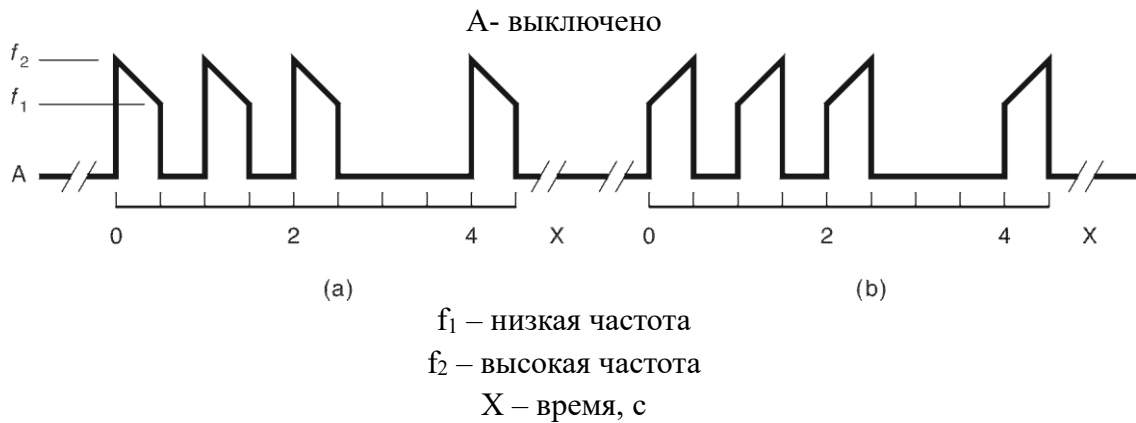


Рисунок В.2 – Пример звукового сигнала с плавным изменением частоты

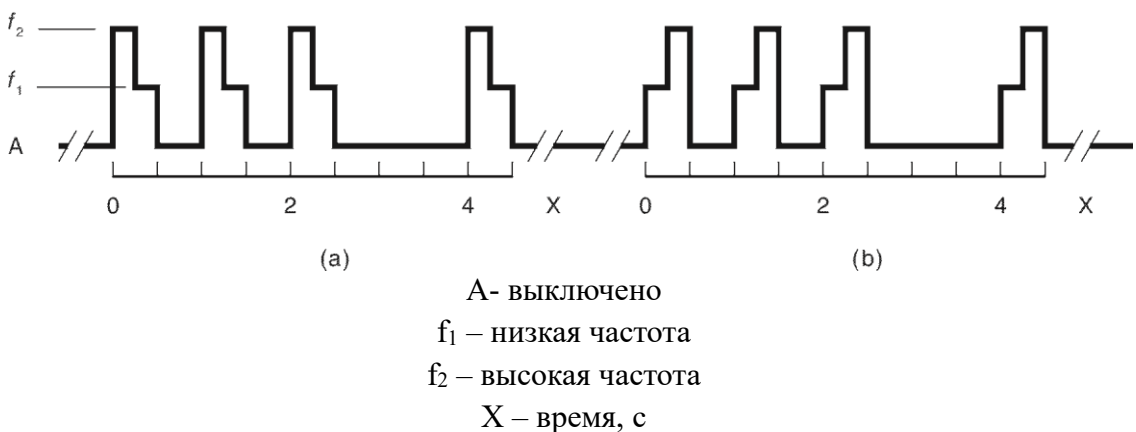


Рисунок В.3 – Пример звукового сигнала с резким изменением частоты

В.3.3 Если сигнал эвакуации используется для пробуждения спящих людей, то должна использоваться одна основная частота.

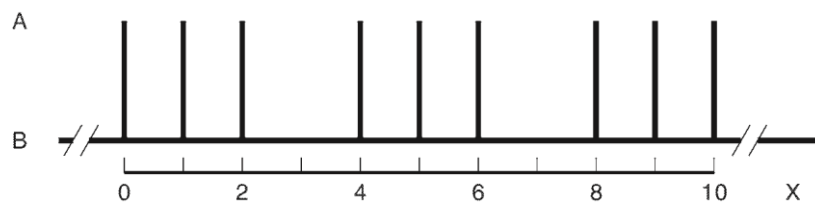
В.4 Комбинация сигнала эвакуации с речевыми сообщениями.

В.4.1 Перед речевым сообщением следует предусматривать не менее двух циклов повторения временного шаблона сигнала эвакуации (8 секунд), но не более трех циклов (12 секунд).

В.5 Использование временного шаблона сигнала эвакуации при световом и тактильном способе оповещения

В.5.1 Временной шаблон сигнала эвакуации может быть использован световыми и электротокowymi оповещателями, при этом продолжительность фазы включения может быть сокращена до длительности импульса (см. рисунок В.4).

В.5.2 Временной шаблон сигнала эвакуации может быть использован вибрационными оповещателями.



А- включено

В- выключено

Х – время, с

Рисунок В.4 – Временной шаблон для световых и электротоковых оповещателей

**Приложение Г
(обязательное)**

Определение области действия светового оповещателя

Г.1 Эффективная сила света оповещателя

Г.1.1 Эффективная сила света светового ОП определяется по формуле Блонделя-Рэя Г.1:

$$I_{eff} = \frac{\int_{t_1}^{t_2} I(t) dt}{a + (t_2 - t_1)}, \quad (\text{Г. 1})$$

где I_{eff} – эффективная сила света (кд);

$I(t)$ – мгновенное значение силы света (кд);

a – постоянная времени, равная 0,2 с;

$t_2 - t_1$ – длительность светового импульса, измеренная между 10% пиковой амплитуды для переднего и заднего фронтов импульса (с).

Г.2 Определение расстояния до поверхности

Г.2.1 Максимально допустимая дистанция от ОП до поверхности определяется по формуле Г.2:

$$d = \sqrt{\frac{I_{eff}}{0,4}}, \quad (\text{Г. 2})$$

где d – допустимая дистанция (м);

I_{eff} – эффективная сила света (кд);

0,4 – требуемая освещенность (кд/м²).

Приложение Д (справочное)

Рекомендации по выполнению электроакустического расчета

Д.1 Применение рекомендаций по электроакустическому расчету.

В данном приложении изложены основные подходы к проведению электроакустических расчетов для звукового и речевого способов оповещения, а также для звуковых указателей. В технической документации производителей, стандартах организаций, национальных, межгосударственных и международных стандартах могут быть приведены и использованы при проектировании СОУЭ более подробные методики расчетов, учитывающие в том числе отражение звука от поверхностей, температуры и влажности воздуха и иных факторов, влияющих на распространение звуковых волн и обеспечения слышимости звуковых сигналов. Применение предоставляемых или рекомендуемых производителем оповещателей компьютерных программ, в том числе расширений для программного обеспечения систем автоматизированного проектирования, наиболее полно учитывающих характеристики оповещателей и производящих соответствующее моделирование, является наиболее предпочтительным способом проведения электроакустических расчетов.

Д.2 Уровни шума

УЗД постоянного шума принимается по результатам фактических измерений или в соответствии со справочными данными, приведенными в таблице Д.1 для помещений в зданиях, сооружениях или в отдельных пожарных отсеках (при разделении здания или сооружения на пожарные отсеки) КФПО Ф1-Ф4 согласно [1].

В соответствии с заданием на проектирование данные по УЗД постоянного шума могут быть скорректированы в большую сторону.

Для помещений и прилегающих территорий зданий, сооружений и/или пожарных отсеков КФПО Ф5 по [1] УЗД постоянного шума принимается по исходным данным, предоставленным заказчиком, но не менее 60 дБА.

Т а б л и ц а Д . 1

Назначение помещений	Эквивалентный уровень звукового давления постоянного шума L_{Aeq} , дБА
1 Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий	65
2 Рабочие помещения диспетчерских служб, кабины наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции	70
3 Помещения лабораторий для проведения экспериментальных работ, помещения для измерительных и аналитических работ, кабины наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону	75
4 Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1 - 3)	80
5 Кабинеты врачей медицинских организаций со стационаром, амбулаторно-поликлинических организаций, санаторно-курортных учреждений	50
6 Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории образовательных организаций, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, залы религиозно-культурных зданий	60
7 Музыкальные классы	70
8 Жилые комнаты квартир	40
9 Жилые помещения общежитий, домов отдыха, пансионатов, организаций социального обслуживания, палаты медицинских организаций и санаторно-курортных учреждений и иные спальные помещения, кроме спальных помещений квартир	50
10 Номера гостиниц	50
11 Помещения офисов, рабочие помещения и кабинеты административных зданий, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организаций	50
12 Залы кафе, ресторанов	65
13 Фойе театров, кинотеатров, выставочных и концертных залов	60
14 Зрительные залы театров и концертных залов	60
15 Выставочные залы музеев, галерей, многопрофильных выставок	70

Назначение помещений	Эквивалентный уровень звукового давления постоянного шума L_{Aeq} , дБА
16 Многоцелевые залы	70
17 Кинотеатры	70
18 Спортивные залы	65
19 Торговые залы магазинов	60
20 Пассажи́рские залы вокзалов и аэровокзалов	60
21 Коридоры и другие коммуникационные пространства	По уровню шума в имеющих прямое сообщение помещений
22 Автостоянка	70
23 Помещения для вентмашин (постоянно или попеременно работающих)	80
24 Помещения компрессорных и насосных (постоянно или попеременно работающих)	80
25 Помещения серверных и коммутационных с активным оборудованием в общественных зданиях	65
26 Кухни ресторанов и кафе	70
27 Стадионы	80
28 Ванные, душевые, санузлы	55
29 Машинные залы центров обработки данных	95
<p>Примечания</p> <p>1. В производственных помещениях с рабочими местами УЗД постоянного шума может быть выше 85 дБА, а также может быть предусмотрено использование средств индивидуальной защиты слуха.</p> <p>2. При использовании приведенными в таблице при проектировании СОУЭ в строящихся и не эксплуатируемых зданий уровни шума необходимо уточнять фактический УЗД постоянного шума при вводе системы в эксплуатацию.</p>	

Д.3 Определение уровня звукового давления, создаваемого ОП

УЗД определяется в соответствии с технической документацией на оповещатель. В соответствии с требованиями стандартов на данный вид продукции в технической документации приводятся данные по УЗД, создаваемого ОП на расстоянии 1 м по оси ОП. Также в технической документации могут быть приведены данные по УЗД в зависимости от выбранного режима работы, воспроизводимых сигналов, напряжения питания, что следует учитывать при проектировании.

Для речевых ОП в ТД должны приводиться данные по уровню опорного звукового давления (УЗД), создаваемого речевым ОП (на частоте сигнала 1 кГц, при подключении на мощность 1 Вт, на расстоянии 1 м; в соответствии с ГОСТ Р 53325).

Если в технической документации на оповещатель не указано иное, УЗД на расстоянии 1 м от ОП может быть получен по формуле (Д.1) при подаваемой на речевой ОП мощности, отличной от 1 Вт.

$$L_{p_1} = S + 10 \lg(P), \quad (\text{Д. 1})$$

где L_{p_1} – УЗД при подключении на мощность (P) на расстоянии 1 м от ОП (дБ);

S – чувствительность ОП (опорный УЗД указанный в ТД на ОП (на частоте сигнала 1 кГц, при подключении на мощность 1 Вт, на расстоянии 1 м));

P – мощность подключения ОП (Вт).

При проектировании необходимо учитывать неравномерность амлитудно-частотных характеристик звуковых и речевых ОП (в рабочем диапазоне) и амлитудно-частотных характеристик воспроизводимых сигналов.

На УЗД, создаваемого ОП, может оказывать влияние падение напряжения в линиях связи и/или электропитания, что необходимо учитывать при проектировании в соответствии с ТД на ОП, а при отсутствии данных о влиянии падения напряжения на выходной УЗД падение напряжения ограничивается 10% от номинального.

В случаях, если УЗД, создаваемого ОП на расстоянии 1 м указывается в виде неопределенного значения (например, от 89 до 95 дБ), при проектировании необходимо ориентироваться на наименьшее значение, если в ТД на ОП не указаны конкретные параметры, при которых достигается определенный УЗД (например, напряжение питания, выбор параметра громкости или воспроизводимого звукового сигнала).

Д.4 Направленность звуковых и речевых ОП

Звуковые и речевые оповещатели излучают энергию неравномерно, с излучением наибольшего количества энергии вдоль рабочей оси, определяемой конструкцией ОП. УЗД при отклонении от рабочей оси ОП определяется согласно приведенным в ТД на ОП диаграммам направленности. При наличии в технической документации на ОП полярной диаграммы направленности УЗД при отклонении от рабочей оси может быть определен графическим способом по указанной диаграмме направленности с учетом частотных характеристик воспроизводимых сигналов или по диаграмме направленности может быть определен угол раскрыва (ширина диаграммы направленности) на данной частоте и за исходное значение при дальнейших расчетах принято наименьшее значение УЗД (поскольку угол раскрыва определяется как угол, в котором УЗД изменяется не более чем на 6 дБ, то УЗД, как правило, будет на 6 дБ меньше УЗД

на рабочей оси). Также для упрощения диаграмма направленности может быть аппроксимирована кривой второго порядка по трем точкам (в том числе, если полярная диаграмма направленности не приведена в ТД на ОП), определяемых по УЗД на границах угла раскрыва (в ТД на ОП для обозначения угла раскрыва может использоваться термин «ширина диаграммы направленности, ШДН») и на рабочей оси ОП.

При проектировании необходимо учитывать, что диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскости в связи с их конструктивными особенностями могут существенно различаться.

Диаграммы направленности при воспроизведении разных звуковых сигналов звуковыми ОП могут иметь разную форму, что необходимо учитывать при проектировании. При воспроизведении звуковых сигналов речевыми ОП необходимо учитывать спектральные характеристики звукового сигнала, т.к. диаграммы направленности речевых ОП для разных частот, как правило, имеют существенные отличия.

Д.5 Частотная коррекция по шкале А

Техническая документация на ОП может содержать не скорректированные по А значения по УЗД в зависимости от частоты. Такие значения необходимо приводить к скорректированным по А в соответствии с ГОСТ Р 53188.1 или приведенным в таблице Д.2 поправкам частотной коррекции.

Т а б л и ц а Д . 2

Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц	250	500	1 000	2000	4 000	8000
Частотная коррекция, дБ	-8,6	-3,2	0	+ 1,2	+1,0	-1,1

Д.6 Определение дистанции до точки, наиболее удаленной от ОП

Расстояние до наиболее удаленной точки от ОП определяется геометрическим способом, учитывая высоту размещения ОП над уровнем пола (покрытия). Следующим шагом проверяется соответствие требуемого УЗД требованиям настоящего свода правил с учетом снижения УЗД в зависимости от расстояния и угла отклонения от рабочей оси ОП.

УЗД снижается в зависимости от расстояния в соответствии с формулой (Д.2).

$$L_{p_2} = L_{p_1} - 20 \lg \left(\frac{r_1}{r_2} \right), \quad (\text{Д. 2})$$

где L_{p_2} – УЗД в расчетной точке измерения, расположенной от ОП на расстоянии r_2 (м);

L_{p_1} – УЗД при подключении на мощность (P) на расстоянии 1 м от ОП; полученный по формуле Д.1 (дБ);

r_1 – расстояние от ОП до точки измерения опорного УЗД (равное 1 м);

r_2 – расстояние от ОП до расчетной точки (м).

Расстояния r_1 и r_2 определяются вдоль луча, исходящего из ОП.

Формула (Д.2) применима для помещений с контролируемыми параметрами температуры и влажности воздуха (температура воздуха находится в пределах от +5°C до +35°C, влажность не превышает 80%), не учитывает наличие препятствий и отражение звуковых волн от поверхностей.

Допускается учитывать ослабление уровня звукового давления, создаваемого оповещателем пожарным через двери, только при наличии информации об уровне затухания звукового давления в технической документации изготовителя двери.

В случае, если результат вычислений получается неудовлетворительным, необходимо рассмотреть возможность увеличения подаваемой на ОП мощности, его расположения в пространстве (переместить или изменить ориентацию), добавления дополнительных ОП, размещаемых ближе к расчетной точке, после чего расчеты повторяются до получения удовлетворительного результата.

Д.7 Методы оценки и прогнозирования разборчивости речи

Для оценки разборчивости речи применяются методики, содержащиеся в национальных, межгосударственных и международных стандартах, основные из которых приведены в [6]. При проектировании для прогнозирования разборчивости речи, передаваемой речевыми ОП предпочтительно использование компьютерных программ, автоматизирующих проведение соответствующих расчетов. Основными факторами, которые оказывают влияние разборчивость речи, являются:

- спектр речевого сигнала;
- спектр шума в окружающей среде;
- пространственное распределения звуковых полей;
- реверберация;
- расположения слушателей.

Указанные факторы необходимо учитывать при прогнозировании разборчивости речи.

Принятие предварительных проектных решений может быть основано на следующих ограничениях:

- расстояние между оповещателями не превышает 16 м;
- расстояние от речевого ОП до оповещаемого не превышает 8 м;

- максимальный УЗД, создаваемого ОП, превышает УЗД постоянного шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 500 Гц, 1000 Гц и 2000 Гц не менее чем на 15 дБ уровень постоянного шума.

Приложение Е (справочное) Рекомендации по составлению речевых сообщений

Е.1 Рекомендации

В состав инструкций, передаваемых в речевых сообщениях, включают информацию о возникновении пожара, запрете использования лифтами и другими отключаемыми при пожаре средствами вертикального и горизонтального транспорта, а также об эвакуационных путях.

Дополнительно в состав речевого сообщения может быть включена информация о безопасных зонах для маломобильных групп населения.

При подготовке записанных сообщений необходимо исключать посторонний шум на записи, для чего может потребоваться проводить запись в тихом помещении с малым времени реверберации и проведение обработки полученных аудиофайлов в специализированном программном обеспечении – аудиоредакторе. Предпочтительное отношение «сигнал/шум» составляет 40 дБ и более. Сообщения должны зачитываться людьми без нарушений дикции.

Сообщения необходимо произноситься в спокойном темпе (от 60 до 100 слов на русском языке или эквивалентном по количеству слогов на других языках), без повышения голоса. Не рекомендуется использование в составе сообщения сокращений, аббревиатур, технических терминов и жаргонных слов. Рекомендуется избегать в составе речевого сообщения использования частицы «не».

Сообщения на дополнительных языках должны записываться людьми, для которых он является родным или владеющими ими людьми на уровне родного языка, а в случаях, когда это невозможно рекомендуется увеличивать УЗД, относительно требуемого, на 5 дБ и более.

Е.2 Примеры сообщений

Сообщения с информацией о пожаре:

«Внимание! В здании пожар!»

«Уважаемые гости! В здании обнаружено задымление!»

Сообщения с информацией о запрете пользования лифтами при пожаре:

«Лифты заблокированы на первом этаже!»

«Лифты отключены!»

«Пользоваться лифтами во время пожара запрещено!»

Сообщения о эвакуационных путях:

«Для выхода из здания используйте эвакуационные пути, ориентируясь на указатели зеленого цвета, размещенные в помещениях и над дверьми»

Сообщения с информацией о пожаробезопасных зонах для маломобильных групп населения:

«Если у Вас имеются затруднения с самостоятельным выходом из здания, то Вы можете укрыться в пожаробезопасной зоне в лифтовом холле. По прибытию в пожаробезопасную зону свяжитесь с администрацией здания по размещенным в этом помещении средствам связи»

«Пожаробезопасная зона для маломобильных граждан находится в лифтовом холле»).

Закодированные сообщения:

«Старшая медсестра Горелкина, срочно пройдите в сестринскую!»

«Менеджер Водянов, вас ожидают на ресепшн»

«Внимание персоналу! Код тысяча! Действуйте согласно инструкций!»

Предупреждающие сообщения:

«Внимание! На 15-ом этаже обнаружено возгорание! В настоящее время вам ничего не угрожает. Эвакуация проходит в соответствии с заранее разработанным планом. Просим, сохраняя спокойствие подготовиться к эвакуации и ожидать дальнейших указаний.»

Сообщения о безопасности здания и окончании эвакуации:

«Внимание! Администрация бизнес-центра сообщает, что в настоящее время в здании безопасно! Приносим свои извинения за доставленные неудобства и просим вернуться на свои рабочие места.»

Приложение Ж (рекомендуемое)

Рекомендуемые конструктивные и функциональные исполнения технических средств экстренной связи и особенности их применения

Ж.1 В настоящем приложении изложены конструктивные и функциональные особенности технических средств экстренной связи, которые рекомендуется учитывать при применении в целях реализации требований по оснащению зданий и сооружений экстренной связью.

Ж.2 Рекомендуемая классификация АУ в зависимости от конструктивного исполнения:

а) АУ типа А имеют микротелефонную трубку, позволяющие разместить рот и ухо пользователя как можно ближе к микрофону и телефону соответственно;

б) АУ типа Б имеют встроенные в жестко закрепляемый корпус микрофон и расположенный рядом громкоговоритель;

в) АУ типа В сочетают в себе АУ типов А и Б, при этом при снятии микротелефонной трубки голосовая связь осуществляется только через нее.

Ж.3 Не рекомендуется АУ наличие наборных устройств на корпусе АУ, а вызов должен осуществляться либо при снятии микротелефонной трубки (для типов А и В), либо нажатием на кнопку вызова на корпусе АУ (для типов Б и В).

Ж.4 На АУ типа Б и В должно быть не более одной кнопки вызова. После нажатия кнопки вызова не должны требоваться дополнительные действия по ее механическому возврату в исходное положение.

Ж.5 При вызове на АУ через телефон или встроенный громкоговоритель должен подаваться звуковой сигнал, аналогичный сигналу вызова в телефонной сети общего пользования.

Ж.6 В неоговоренных отдельно в настоящем своде правил случаях выбор типа АУ осуществляется согласно заданию на проектирование или по решению проектной организации, при этом АУ типа Б рекомендуется размещать в местах, где уровень шума не превышает 50 дБА, включая шум, создаваемый звуковыми и речевыми сигналами о пожаре.

Ж.7 С помощью диспетчерского пульта должна быть обеспечена возможность вызова каждого абонентского устройства типов Б и В по отдельности.

Ж.8 На диспетчерском пульте должна отображаться информация о неисправности линий связи с указанием, с какими абонентскими устройствами отсутствует связь.

Ж.9 На диспетчерском пульте должен предусматриваться звуковой сигнал при поступлении вызова с абонентского устройства. Звуковой сигнал вызова на диспетчерском пульте должен отличаться от звуковых сигналов других пожарных приборов, размещенных на пожарном посту.

Примечание – Рекомендуется применять сигнал вызова, аналогичный телефонному звонку.

Ж.10 При поступлении вызова на диспетчерском пульте должна отображаться информация с какого АУ он поступил, а также информация о не принятых вызовах с указанием АУ, с которых данные вызовы поступали.

Ж.11 Прием вызова на диспетчерском пульте должен осуществляться не более чем в два действия, не считая действий, необходимых для получения доступа к управлению. При поступлении нескольких вызовов одновременно должна быть обеспечена возможность перевода текущего вызова в режим ожидания или возможность совершения обратного вызова на АУ.

Ж.12 Следует предусматривать возможность с диспетчерского пульта прослушивания окружающей обстановки около абонентских устройств, размещенных в пожаробезопасных зонах, при этом по заданию на проектирование или по решению проектной организации при включении данного режима может быть предусмотрен предварительный звуковой сигнал у АУ, переводимого в режим прослушивания.

Ж.13 Для обеспечения разборчивости речи при связи с АУ диспетчерский пульт следует размещать в месте с низким уровнем постоянного и временного шума в соответствии с ТД производителя диспетчерского пульта. При уровне постоянного шума в месте размещения диспетчерского пульта свыше 60 дБА следует предусматривать микрофоны, которые можно расположить близко ко рту говорящего (например, микрофон в микротелефонной трубке, подключаемый гибким кабелем блок микрофона, микрофон на гибком держателе).

Библиография

- [1] Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- [2] Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).
- [3] Приказ МЧС России от 14 ноября 2022 г. № 1140 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности»
- [4] Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
- [5] Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»
- [6] ГОСТ Р ИСО 9921-2013 «Эргономика. Оценка речевой связи»

УДК 614.841.33:006.354

ОКС 13.220.20

Ключевые слова: эвакуация, оповещение и управление эвакуацией, оповещатель пожарный, знак пожарной безопасности.

Руководитель организации-разработчика:

Начальник
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

А.Б. Сивенков

Руководитель разработки:

Заместитель начальника института –
начальник НИЦ ПТиПА
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

Р.А. Емельянов

Исполнитель:

Заместитель начальника отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

И.В. Рыбаков