

**Законодательная и нормативная литература в помощь
подготовке к контрольному тестированию по специализированной
части программы «Внутренние системы и сети электроснабжения,
слаботочные системы, диспетчеризация, автоматизация, управление
инженерными системами».**

**СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные
положения проектирования**

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

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

4.3 При реконструкции и техническом перевооружении действующих производственных, жилых, общественных и административно-бытовых зданий допускается использовать, при технико-экономическом обосновании, существующие системы, если они отвечают требованиям настоящего свода правил и имеют достаточный ресурс срока службы.

5. Функциональные требования к проектированию и монтажу систем электросвязи

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

Проекты строительства (реконструкции) систем электросвязи коммунального назначения зданий и объектов должны иметь комплексный характер, предусматривающий создание локальных систем (диспетчеризации, сигнализации, коммерческого учета потребления энергоресурсов, систем обеспечения безопасности микрорайона, систем охраны входов в здание, систем диспетчеризации и видеоконтроля платформ подъемных для инвалидов и маломобильных групп населения) с выводом их линий связи на домовый коммутатор для передачи информации по единой для них внутриквартальной технологической системе связи (предпочтительно волоконно-оптической магистралью) до диспетчерского пункта, а также для обеспечения возможности присоединения систем объекта к городским магистральным сетям связи и работы их в составе общегородских систем различного назначения.

5.1.1 Оснащение телефонной сетью общего пользования (территориальной, междугородней и международной связи) должно обеспечивать:

для организаций - возможность получения сообщений о чрезвычайных ситуациях и эффективной работы предприятия;

для граждан - возможность своевременного вызова экстренных служб (в том числе "112", "01", "02", "03"), возможность подачи заявок коммунальным службам по работе систем жизнеобеспечения.

5.1.2 Распределительная сеть жилых многоквартирных домов должна обеспечивать возможность подключения к телефонной сети не менее одной абонентской точки в каждой квартире.

5.1.3 В общеобразовательных учреждениях установку телефонов необходимо предусматривать: в кабинете директора (с параллельным аппаратом в канцелярии), в кабинетах заместителя директора по учебно-воспитательной работе, организатора внеклассной и внешкольной воспитательной работы, в учительской, столовой, кабинете врача, комнате мастера, дежурного воспитателя, комнате инструктора физического воспитания, бассейне, в помещении охраны.

5.1.4 В детских дошкольных образовательных учреждениях установку телефонов необходимо предусматривать: в кабинете заведующего, в медицинском кабинете, в "домашнем уголке" групповой ячейки, в комнатах персонала и методическом кабинете, в помещении охраны.

5.3.2 В жилых многоквартирных домах радиоточки предусматриваются в каждой квартире (на кухне и в смежной с кухней комнате вне зависимости от числа комнат в квартире).

5.3.3 В детских дошкольных образовательных учреждениях радиоточки предусматриваются в помещениях для групповых занятий, залах для музыкальных и гимнастических занятий, в кабинете заведующего, в комнате персонала, "домашнем уголке", комнате завхоза, в помещении охраны.

5.3.4 В общеобразовательных учреждениях радиоточки предусматриваются в кабинетах директора, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, старшего воспитателя, организатора внеклассной и внешкольной воспитательной работы, врача, в канцелярии, киноаппаратной, радиоузле, кабинетах инструктора физического воспитания и технического персонала, комнате мастера, а также в рекреационных помещениях.

5.3.8 В банковских учреждениях радиоточки предусматриваются в кабинете руководителя и в каждом помещении. В вокзалах и аэропортах радиоточки предусматриваются в комнате матери и ребенка, помещениях длительного отдыха пассажиров (по одной на каждое помещение). В исправительных учреждениях радиоточки предусматриваются в камерах содержания под стражей и в помещении охраны.

5.3.9 Радиотрансляция обеспечивается по проводной распределительной сети с передачей базовых для данного региона радиопрограмм и сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях.

5.3.10 На проводные распределительные сети сигнал может подаваться как по проводным линиям связи, так и по эфирным каналам через местный радиоузел.

5.3.11 Время живучести системы радиотрансляции - не менее времени эвакуации из объекта.

5.4.1 Оснащение системами приема телевизионных программ должно обеспечивать прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

5.4.2 В городах, в зонах неуверенного приема, связанного с теневыми зонами при разновысокой застройке, следует использовать системы кабельного телевидения с подачей в здания сигналов по магистральным сетям или с домовых головных станций.

5.4.3 Многоквартирные жилые дома необходимо оснащать домовыми распределительными сетями, обеспечивающими подачу телевизионного сигнала в каждую квартиру от единого источника сигнала (головной станции или магистральной сети).

5.4.4 При проектировании обязательных бесплатных общедоступных каналов порядок получения ими сигналов для трансляции населению определен Федеральным законом и Указом Президента.

5.4.5 Время живучести системы кабельного телевидения должно быть не меньше времени эвакуации из объекта.

5.5.1 Выполнение доступа к информационным ресурсам сети Интернет должно обеспечивать: оказание государственных услуг через официальный сайт, в том числе - получение информации о работе органов власти; участие в обсуждении проектов законов и других важных документов; заказ медицинских услуг и услуг эксплуатационных организаций; получение информации медицинскими работниками о лекарственных средствах и особенностях их применения; контроль родителями посещаемости и успеваемости детей.

5.5.2 В общеобразовательных учреждениях через локальную вычислительную сеть доступ к сети Интернет из компьютерных классов, библиотеки, кабинета руководства, учительской и из других помещений устанавливается заданием на проектирование.

В квартирах многоквартирных жилых домов необходимо предусматривать социальный доступ к сети Интернет со скоростью не менее 128 Кбит/с.

5.6.1 Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД) должна обеспечивать централизованный мониторинг, диспетчеризацию и управление оборудованием инженерных систем комфорта среды обитания и безопасности эксплуатации зданий, включая эксплуатацию лифтов, при этом удаленное управление оборудованием инженерных систем допускается лишь при обеспечении приемлемого уровня безопасности жизни и здоровья людей,

имущества, окружающей среды.

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

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

Системы оповещения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)

5.13.1 РСЧС представляет собой многоуровневую систему, охватывающую все уровни оповещения - от федерального до объектового и обеспечивающую доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и до населения.

5.13.2 Местные системы оповещения и звукофикации создаются и развиваются по городским программам на основании технических заданий, выдаваемых органом, уполномоченным исполнительной властью. Требования по установке на объектах отдельных устройств местных систем оповещения, устройств закладных элементов для этих систем и выделению помещений под центральное оборудование могут выдаваться застройщику объекта на этапе оформления исходно-разрешительной документации.

5.13.3 Местная система оповещения и звукофикации в городских и сельских поселениях со слабо развитой радиотрансляционной сетью создается в рамках строительства общественных и культурно-бытовых объектов.

5.13.4 Система должна обеспечивать передачу сигнала "Внимание всем", речевых сообщений населению об опасности и поведении, снижающем опасность угрозы для населения, находящегося в населенном пункте.

Приказ МЧС РФ от 1.06.2011 № 274 Изменение N 1 к СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"

1) В разделе 3:

пункт 3.99 изложить в следующей редакции:

"3.99 спринклерно-дренчерная АУП (АУП-СД): Спринклерная АУП, в которой применен дренчерный узел управления и технические средства его активации, а

подача огнетушащего вещества в защищаемую зону осуществляется только при срабатывании по логической схеме "И" спринклерного оросителя и технических средств активации узла управления.";

дополнить пунктами 3.121 - 3.125 следующего содержания:

"3.121 система пожарной автоматики: Оборудование, объединенное соединительными линиями и работающее по заданному алгоритму с целью выполнения задач по обеспечению пожарной безопасности на объекте.

3.122 воздушный компенсатор: Устройство с фиксированным отверстием, предназначенное для сведения к минимуму вероятности ложных срабатываний сигнального клапана, вызываемых утечками воздуха в питающем и/или распределительном трубопроводах воздушных спринклерных АУП.

3.123 интенсивность орошения: Объем огнетушащей жидкости (вода, водный раствор (в т.ч. водный раствор пенообразователя, другие огнетушащие жидкости), приходящийся на единицу площади в единицу времени.

3.124 минимальная площадь, орошаемая АУП: Минимальное значение нормативной или проектной части общей защищаемой площади, подвергаемой одновременному орошению огнетушащей жидкостью при срабатывании всех оросителей, расположенных на этой части общей защищаемой площади.

3.125 термоактивирующееся микрокапсулированное ОТВ (Терма-ОТВ): Вещество (огнетушащая жидкость или газ) содержащееся в виде микровключений (микрокапсул) в твердых, пластичных или сыпучих материалах, выделяющееся при подъеме температуры до определенного (заданного) значения.".

2) Пункт 4.2 раздела 4 изложить в следующей редакции:

"4.2 Автоматические установки (за исключением автономных) должны выполнять одновременно и функцию пожарной сигнализации."

СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"

4.1 Автоматические установки пожаротушения (далее - установки или АУП) следует проектировать с учетом общероссийских, региональных и ведомственных нормативных документов, действующих в этой области, а также строительных особенностей защищаемых зданий, помещений и сооружений, возможности и условий применения огнетушащих веществ исходя из характера технологического процесса производства.

Установки предназначены для тушения пожаров классов А и В по ГОСТ 27331; допускается проектирование АУП для тушения пожаров класса С по ГОСТ 27331, если при этом исключается образование взрывоопасной атмосферы.

Информация об изменениях: Изменением N 1, утвержденным приказом МЧС России от 1 июня 2011 г. N 274, пункт 4.2 настоящего СП изложен в новой редакции, вступившей в силу с 20 июня 2011 г.

4.2 Автоматические установки (за исключением автономных) должны выполнять одновременно и функцию пожарной сигнализации.

4.3 Тип установки пожаротушения, способ тушения, вид огнетушащего вещества определяются организацией-проектировщиком с учетом пожарной опасности и физико-химических свойств производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, а также особенностей защищаемого оборудования.

4.4 При устройстве установок пожаротушения в зданиях и сооружениях с наличием в них отдельных помещений, где в соответствии с нормативными документами требуется только пожарная сигнализация, вместо нее с учетом технико-экономического обоснования допускается предусматривать защиту этих помещений установками пожаротушения, принимая во внимание приложение А. В этом случае интенсивность подачи огнетушащего вещества следует принимать нормативной, а расход не должен быть диктующим.

4.5 При срабатывании установки пожаротушения должна быть предусмотрена подача сигнала на управление (отключение) технологическим оборудованием в защищаемом помещении в соответствии с технологическим регламентом или требованиями настоящего свода правил (при необходимости до подачи огнетушащего вещества).

Водяные и пенные установки пожаротушения

5.1.1 Установки автоматического водяного и пенного пожаротушения должны выполнять функцию тушения или локализации пожара.

5.1.2 Исполнение установок водяного и пенного пожаротушения должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.046, ГОСТ Р 50680 и ГОСТ Р 50800.

5.1.3 Водяные и пенные АУП подразделяются на спринклерные, дренчерные, спринклерно-дренчерные, роботизированные и АУП с принудительным пуском.

5.1.4 Параметры установок пожаротушения по п. 5.1.3 (интенсивность орошения, расход ОТВ, минимальная площадь орошения при срабатывании спринклерной АУП, продолжительность подачи воды и максимальное расстояние между спринклерными оросителями), кроме АУП тонкораспыленной водой и роботизированных установок пожаротушения, следует определять в соответствии с таблицами 5.1-5.3 и обязательным приложением Б.

Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Статья 83. Требования к системам автоматического пожаротушения и системам пожарной сигнализации

1. Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации должны монтироваться в зданиях, сооружениях и строениях в соответствии с проектной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке. Автоматические установки пожаротушения должны быть обеспечены:

1) расчетным количеством огнетушащего вещества, достаточным для ликвидации пожара в защищаемом помещении, здании, сооружении или строении;

2) устройством для контроля работоспособности установки;

3) устройством для оповещения людей о пожаре, а также дежурного персонала и (или) подразделения пожарной охраны о месте его возникновения;

4) устройством для задержки подачи газовых и порошковых огнетушащих веществ на время, необходимое для эвакуации людей из помещения пожара;

5) устройством для ручного пуска установки пожаротушения.

2. Способ подачи огнетушащего вещества в очаг пожара не должен приводить к увеличению площади пожара вследствие разлива, разбрызгивания или распыления горючих материалов и к выделению горючих и токсичных газов.

3. В проектной документации на монтаж автоматических установок пожаротушения должны быть предусмотрены меры по удалению огнетушащего вещества из помещения, здания, сооружения или строения после его подачи.

4. Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, приборы управления установками пожаротушения, технические средства управления системой противоподной защиты, инженерным и технологическим оборудованием.

5. Автоматические установки пожарной сигнализации должны обеспечивать информирование дежурного персонала об обнаружении неисправности линий связи и технических средств оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, управления системами противопожарной защиты, приборами управления установками пожаротушения.

6. Пожарные извещатели и побудители автоматических установок пожаротушения, систем пожарной сигнализации должны располагаться в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этого помещения.

7. Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в

помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения.

8. Пожарные приемно-контрольные приборы, как правило, должны устанавливаться в помещениях с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении раздельной передачи извещений о пожаре и о неисправности в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечении контроля каналов передачи извещений.

9. Ручные пожарные извещатели должны устанавливаться на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара.

10. Требования к проектированию автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации устанавливаются настоящим Федеральным законом и (или) нормативными документами по пожарной безопасности.

Статья 84. Требования пожарной безопасности к системам оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей в зданиях, сооружениях и строениях

1. Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях, сооружениях и строениях должны осуществляться одним из следующих способов или комбинацией следующих способов:

- 1) подача световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;
- 2) трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;
- 3) размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;
- 4) включение эвакуационного (аварийного) освещения;
- 5) дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов;
- 6) обеспечение связью пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре;
- 7) иные способы, обеспечивающие эвакуацию.

2. Информация, передаваемая системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, должна соответствовать информации, содержащейся в

разработанных и размещенных на каждом этаже зданий, сооружений и строений планах эвакуации людей.

3. Пожарные оповещатели, устанавливаемые на объекте, должны обеспечивать однозначное информирование людей о пожаре в течение времени эвакуации, а также выдачу дополнительной информации, отсутствие которой может привести к снижению уровня безопасности людей.

4. В любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, уровень громкости, формируемый звуковыми и речевыми оповещателями, должен быть выше допустимого уровня шума. Речевые оповещатели должны быть расположены таким образом, чтобы в любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, обеспечивалась разборчивость передаваемой речевой информации. Световые оповещатели должны обеспечивать контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта.

5. При разделении здания, сооружения или строения на зоны оповещения людей о пожаре должна быть разработана специальная очередность оповещения о пожаре людей, находящихся в различных помещениях здания, сооружения или строения.

6. Размеры зон оповещения, специальная очередность оповещения людей о пожаре и время начала оповещения людей о пожаре в отдельных зонах должны быть определены исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

7. Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должны функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, сооружения, строения.

8. Технические средства, используемые для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей из здания, сооружения, строения при пожаре, должны быть разработаны с учетом состояния здоровья и возраста эвакуируемых людей.

9. Звуковые сигналы оповещения людей о пожаре должны отличаться по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

10. Звуковые и речевые устройства оповещения людей о пожаре не должны иметь разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости и должны быть подключены к электрической сети, а также к другим средствам связи. Коммуникации систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей допускается совмещать с радиотрансляционной сетью здания, сооружения и строения.

11. Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должны быть оборудованы источниками бесперебойного электропитания.

Статья 85. Требования к системам противодымной защиты зданий, сооружений и строений

1. В зависимости от объемно-планировочных и конструктивных решений системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий, сооружений и строений должны выполняться с естественным или механическим способом побуждения. Независимо от способа побуждения система приточно-вытяжной противодымной вентиляции должна иметь автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции. Объемно-планировочные решения зданий, сооружений и строений должны исключать возможность распространения продуктов горения за пределы помещения пожара, пожарного отсека и (или) пожарной секции.
2. В зависимости от функционального назначения и объемно-планировочных и конструктивных решений зданий, сооружений и строений в них должна быть предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция или вытяжная противодымная вентиляция.
3. Использование приточной вентиляции для вытеснения продуктов горения за пределы зданий, сооружений и строений без устройства естественной или механической вытяжной противодымной вентиляции не допускается. Не допускается устройство общих систем для защиты помещений с различными классами функциональной пожарной опасности.
4. Вытяжная противодымная вентиляция должна обеспечивать удаление продуктов горения при пожаре непосредственно из помещения пожара, коридоров и холлов на путях эвакуации.
5. Приточная вентиляция систем противодымной защиты зданий, сооружений и строений должна обеспечивать подачу воздуха и создание избыточного давления в помещениях, смежных с помещением пожара, на лестничных клетках, в лифтовых холлах и тамбур-шлюзах.
6. Конструктивное исполнение и характеристики элементов противодымной защиты зданий, сооружений и строений в зависимости от целей противодымной защиты должны обеспечивать исправную работу систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или в течение всей продолжительности пожара.
7. Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий, сооружений и строений должен осуществляться при срабатывании автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации.

8. Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий, сооружений и строений должен осуществляться от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещениях пожарных постов или в помещениях диспетчерского персонала.

9. При включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий, сооружений и строений при пожаре должно осуществляться обязательное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность объектов).

10. Одновременная работа автоматических установок аэрозольного, порошкового или газового пожаротушения и систем противодымной вентиляции в помещении пожара не допускается.

11. Требования к составу, конструктивному исполнению, пожарно-техническим характеристикам, особенностям использования и последовательности включения элементов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий, сооружений и строений в зависимости от их функционального назначения и объемно-планировочных и конструктивных решений устанавливаются настоящим Федеральным законом.