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

С В О Д П Р А В И Л

СП
(проект,
первая редакция)

СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ

Нормы и правила проектирования

Настоящий проект свода правил не подлежит применению до его утверждения

Москва
2020

СП
(проект, первая редакция)

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 29 июня 2016 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а правила применения сводов правил — постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624 «Об утверждении Правил разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил»

Сведения о своде правил

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН 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 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от _____ № _____

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии _____

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о пересмотре или внесении изменений в настоящий свод правил, а также тексты размещаются в информационной системе общего пользования - на официальном сайте разработчика. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет (www.gost.ru).

Настоящий свод правил не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 4
5 Классификация СПИ 5
6 Общие положения 5
7 Требования к проектированию объектовой части СПИ 8
8. Требования к проектированию пультовой части СПИ 10
Библиография 12

Введение

Настоящий свод правил разработан с учетом требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для обозначения обязательности выполнения требований применяются слова «требуется», «должен», «следует», «необходимо» и производные от них. Слово «допускается» означает, что данное решение применяется в виде исключения как вынужденное (вследствие стесненных условий, ограниченных ресурсов необходимого оборудования, материалов и т.п.). Слово «рекомендуется» означает, что данное решение является одним из лучших, но не обязательным. Слово «может» означает, что данное решение является правомерным.

Применение положений настоящего свода правил является достаточным условием соблюдения требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» к проектированию систем передачи извещений о пожаре, предназначенных для дублирования сигнала о пожаре, формируемого средствами пожарной автоматики объекта защиты, в пожарно-спасательные подразделения.

Неприменение положений настоящего свода правил не может оцениваться как несоблюдение требований указанного технического регламента.

СП
(проект, первая редакция)

СВОД ПРАВИЛ

СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ

Нормы и правила проектирования

Systems for transfer of notices about the fire.
Designing and regulations rules

Дата введения — _____

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает нормы и правила проектирования систем передачи извещений о пожаре, предназначенных для дублирования сигнала о пожаре, формируемого средствами пожарной автоматики объекта защиты, в пожарно-спасательные подразделения и/или в помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

1.2 На здания и сооружения специального или отраслевого назначения, на которые введены отдельные нормы в соответствии с действующим законодательством в области стандартизации и технического регулирования, требования настоящего свода правил распространяются в части, не противоречащей требованиям норм проектирования на такие здания и сооружения. В случае противоречия положений между указанными нормами и настоящим сводом правил, следует руководствоваться более строгими требованиями.

1.3 Настоящий свод правил может применяться для оснащения средствами систем передачи извещений о пожаре наружных установок и сооружений, например, трансформаторов, резервуаров и т.п.

1.4 Настоящий свод правил может быть использован при разработке специальных технических условий на системы передачи извещений о пожаре.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

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

СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. 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 стандарте применены термины с соответствующими определениями по [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автоматизированные рабочее место диспетчера:** Техническое средство, устанавливаемое в пожарно-спасательном подразделении или в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и служащее для отображения посредством световой индикации и звуковой сигнализации информации о переходе систем пожарной автоматики на охраняемых объектах в режим «Пожар» ли иной режим работы, неисправности канала связи между прибором пультовым оконечным и приборами объектовыми оконечными и неисправности соединительных линий между АРМ и приборами пультовыми

оконечными, а также дополнительного предоставления сведений об объектах защиты.

3.2 **дежурный режим:** Состояние готовности системы передачи извещений о пожаре к выполнению функционального назначения, сопровождаемое отсутствием отображения иных режимов.

3.3 **канал связи:** Совокупность технических средств и среда распространения сигналов (провода, кабели, оптическое волокно, радиоканал или иные соединительные линии) для передачи данных от источника к получателю и наоборот.

3.4 **локальная СПИ:** СПИ, предназначенная для передачи тревожных сигналов в подразделение пожарного поста объекта, состоящего из нескольких зданий, сооружений или пожарных отсеков, расположенных, как правило, на ограниченной территории, не имеющих собственных пожарных постов и оснащенных не связанными между собой СПА.

3.5 **прибор объектовый оконечный:** Компонент СПИ, монтируемый на объекте защиты, в здании, сооружении или пожарном отсеке, обеспечивающий прием извещений от приемно-контрольных приборов, приборов управления или других технических средств пожарной автоматики объекта, а также информационных сообщений (квитанций), передаваемых прибором пультовым оконечным.

3.6 **прибор пультовой оконечный:** Компонент СПИ, монтируемый в пункте централизованного наблюдения, обеспечивающий прием извещений от приборов объектовых оконечных, их преобразование в заданный вид и дальнейшую передачу на АРМ, а также формирование и передачу информационных сообщений (квитанций) на прибор объектовый оконечный.

3.7 **пункт централизованного сбора информации**: Здание, сооружение, помещение, предназначенное для установки в нем приборов пультовых оконечных распределенных СПИ.

3.8 **распределенная СПИ:** СПИ, предназначенная для передачи извещений от объектов защиты в ближайшее ПСП.

3.9 **ретранслятор:** Компонент канала связи СПИ, устанавливаемый в промежуточном пункте между охраняемым объектом и пунктом централизованного наблюдения, и служащий для увеличения длины канала связи

посредством приема, усиления и/или преобразования и дальнейшей передачи информационных сигналов.

3.10 **собственный канал связи системы передачи извещений о пожаре:** Канал связи, организованный с применением технических средств, входящих в состав СПИ, и доступный только для целей выполнения своих функций данной СПИ.

3.11 **соединительные линии:** Провода, кабели, оптическое волокно, радиоканал или другие цепи передачи сигналов, обеспечивающие взаимодействие и обмен информацией между техническими средствами противопожарной защиты охраняемых объектов и/или их электропитание.

3.12 **тревожный сигнал:** Сигнал, принимаемый прибором объектовым оконечным от системы пожарной автоматики объекта и транслируемый на прибор пультовой оконечный при работе системы пожарной автоматики в режиме, отличном от дежурного (пожар, пуск систем автоматической противопожарной защиты, неисправность, отключение и т. д.).

4 Сокращения

В настоящем своде правил применены следующие сокращения:

АРМ – автоматизированное рабочее место диспетчера;

ИП – извещатель пожарный;

ПОО – прибор объектовый оконечный;

ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный;

ППО – прибор пультовой оконечный;

ППУ – прибор пожарный управления;

ПСП – пожарно-спасательное подразделение;

ПЦСИ – пункт централизованного сбора информации;

СПИ – система передачи извещений о пожаре;

СПА – система пожарной автоматики;

СПС – система пожарной сигнализации;

РТР – ретранслятор;

ТД – техническая документация.

5 Классификация СПИ

5.1 По типу среды распространения в канале связи между ПОО, РТР и ППО СПИ подразделяют:

- на проводные;
- радиоканальные;
- оптоволоконные;
- комбинированные;
- использующие иные линии связи.

5.2 По принадлежности канала связи СПИ подразделяют на системы:

- с собственным каналом связи;
- использующие каналы связи сторонних организаций;
- комбинированные.

5.3 По способу приема тревожного сигнала от СПС объекта ПОО подразделяют на приборы:

- с дискретными контролируемыми входами/выходами;
- цифровыми соединительными линиями;
- являющимися компонентами ППКП;
- комбинированные.

5.4 По технической реализации ППО разделяют, на выполненные как:

- отдельное устройство;
- ППО, совмещенный с оборудованием автоматизированного рабочего места диспетчера.

5.5 По принадлежности СПИ подразделяют:

- на локальные;
- распределенные.

6 Общие положения

6.1 СПИ должны обеспечивать прием тревожных сигналов от СПС объекта защиты или иных технических СПА по соединительным линиям, передачу принимаемой информации по каналу(ам) связи в автоматическом режиме (без участия человека) на ППО, с последующей трансляцией в заданном виде принятой информации на АРМ.

Требования к объектам, которые в обязательном порядке должны быть оснащены СПИ, изложены в [2].

6.2 СПИ в общем случае должна состоять из объектовой и пультовой части. Объектовая часть СПИ должна состоять из ПОО, монтируемого на объекте защиты. Пультовая часть СПИ должна состоять из ППО, монтируемого в ПЦСИ. В состав СПИ могут входить РТР.

ПОО и ППО могут быть выполнены как единые конструктивно законченные изделия (однокомпонентные приборы), так и иметь блочно-модульную структуру (два и более конструктивно законченных изделий, объединенных соединительными линиями).

6.3 При наличии на объекте собственной пожарной части пультовая часть локальных СПИ должна быть укомплектована АРМ. При отсутствии собственной пожарной части пультовая часть локальных СПИ должна быть подключена к объектовой части распределенной СПИ для обеспечения автоматической трансляции извещений в ПСП.

6.4 На локальные СПИ должна быть разработана проектная, рабочая и/или исполнительная документация, содержащая решения по проектированию как объектовой, так и пультовой части СПИ. Перечень и виды документации определяются в соответствии с требованиями нормативных документов.

6.5 Проектирование распределенных СПИ в общем случае может осуществляться силами нескольких проектных организаций. Проектированию подлежат объектовые части СПИ на каждом объекте защиты и пультовая часть СПИ. На каждую объектовую часть СПИ и на пультовую часть СПИ разрабатывается, как правило, отдельный проект. С целью обеспечения взаимодействия объектовых и пультовой частей СПИ, в частности, реализации электрической и информационной совместимости между каждой объектовой частью и пультовой частью СПИ, проектные решения должны быть взаимоувязаны.

6.6 Технические средства (компоненты) СПИ следует применять в соответствии с требованиями технической документации (ТД) изготовителя (в части, не противоречащей настоящему своду правил), с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения, а также при наличии соответствующих сертификатов. Компоненты СПИ не должны монтировать в помещениях с возможным наличием взрывоопасных сред.

6.7 Электропитание компонентов СПИ следует выполнять в соответствии с СП 6.13130.

6.8 Заземление (зануление) компонентов СПИ следует выполнять в соответствии с требованиями ТД предприятия-изготовителя СПИ или компонента СПИ и нормативной документацией, действующей в данной области.

6.9 СПИ должны проектироваться исходя из срока службы 10 лет (без учета срока эксплуатации аккумуляторных батарей). Требование распространяется на технические средства СПИ, содержащие пассивные и активные электронные компоненты. Срок службы для отдельных технических средств СПИ может быть увеличен, если в ТД на СПИ или компоненты СПИ указано конкретное значение срока эксплуатации. Если приведенная в ТД информация о сроке эксплуатации не содержит четких значений, а представлена, например, в виде "не менее 10 лет", "15 лет и более", то срок эксплуатации должен быть принят по цифровому значению, т. е. 10 и 15 лет соответственно (применительно к приведенным примерам). Продление срока службы сверх указанного в ТД не допускается.

При применении в технических средствах СПИ устройств, срок службы которых менее 10 лет (например, аккумуляторные батареи), в проектной документации должна быть отражена информация о необходимости и плановом сроке замены конкретных компонентов системы на аналогичные или с превосходящими характеристиками.

6.10 Применение СПИ, использующих каналы связи GSM, допускается только при наличии в зонах расположения объекта и ПЦСИ устойчивого приема GSM сигнала. Для организации связи по GSM каналу между ППО и ПОО следует использовать, как минимум, два телефонных номера. Рекомендуется применение телефонных номеров разных операторов сотовой связи.

6.11 Применение СПИ, использующих каналы связи Internet, допускается только при оснащении объектов защиты и ПЦСИ устойчивой Интернет связью от двух независимых провайдеров.

6.12 Проектная документация на СПИ должна содержать сведения о месте размещения и способах монтажа компонентов СПИ в соответствии с требованиями ТД предприятий-изготовителей СПИ или компонентов СПИ, с учетом требований настоящего свода правил.

6.13 Проектная документация должна содержать сведения о периодичности и рекомендуемом объеме работ по техническому обслуживанию.

7 Требования к проектированию объектовой части СПИ

7.1 Соединительные линии между ПОО и СПС или иными техническими средствами СПА объекта, а также между компонентами ПОО (при блочно-модульном исполнении ПОО) должны контролироваться средствами ПОО на целостность (работоспособность). При нарушении целостности любой соединительной линии, ПОО должен обеспечить передачу на СПА объекта информацию о неисправности. Прием средствами СПА объекта информации о неисправности должен сопровождаться световой индикацией и звуковой сигнализацией, формируемой средствами СПА. Аналогичная информация должна быть передана на ППО.

Примечание – При взаимодействии однокомпонентного (не блочно-модульного) ПОО с СПА объекта по цифровой линии связи, контроль целостности указанной соединительной линии может осуществляться со стороны СПА (потеря связи). В этом случае, а также при конструктивном совмещении ПОО с ППКП СПС объекта, дополнительная передача от ПОО на СПА объекта информации о неисправности соединительной линии связи не требуется.

7.2 ПОО распределенных СПИ рекомендуется устанавливать в помещении пожарного поста объекта с круглосуточным присутствием дежурного персонала.

ПОО локальных СПИ рекомендуется размещать в том же помещении, где расположены средства СПС или иные технические средства пожарной автоматики, с которым ПОО взаимодействует.

Требования к размещению ПОО (компонентов ПОО) аналогичны требованиям к размещению ППКП, изложенным в СП5.13130.

7.3 ПОО допускается устанавливать в иных помещениях объекта с учетом защиты ПОО от несанкционированного доступа:

- при отсутствии на объекте пожарного поста;
- отсутствии организации круглосуточного дежурства на пожарном посту;
- целесообразности установки ПОО в ином помещении, например, с целью сокращения длины соединительных линий.

В этом случае ПОО должен обеспечивать передачу на СПС или иные технические средства СПА объекта информацию о неисправности канала связи между ПОО и ППО, неисправности соединительных линий объектовой части СПИ, неисправности электропитания технических средств объектовой части СПИ.

Прием СПС или иными средствами СПА объекта информации о неисправности должен сопровождаться световой индикацией и звуковой сигнализацией, осуществляемой данными техническими средствами. Допускается прием от ПОО обобщенного сигнала «Неисправность» при условии расшифровки средствами индикации ПОО типа неисправности.

7.4 Размещение ПОО (компонентов ПОО), имеющих органы индикации и/или управления, следует предусматривать в местах, позволяющих производить визуальное наблюдение режима работы индикаторов и возможность доступа к органам управления.

7.5 Взаимодействие ПОО с СПС или иными средствами СПА объекта должно быть построено на основе обеспечения электрической и информационной совместимости указанных технических средств.

7.6 Принимаемое ПОО от СПС или иных средств СПА объекта извещение о пожаре, должно быть сформировано СПС с учетом минимальной вероятности появления ложного тревожного сигнала. С этой целью рекомендуется применение в СПС объекта технических и организационных решений, позволяющих повысить достоверность сигнала о пожаре.

7.7 Для организации взаимодействия между ПОО и СПС или иными средствами СПА объекта, а также между компонентами ПОО (при блочно-модульном построении ПОО) могут применяться как проводные, так и не проводные соединительных линии, контролируемые на целостность (работоспособность).

7.8 Выбор электрических и оптоволоконных линий связи, способы их прокладки должны производиться в соответствии с требованиями [1], СП 6.13130, требованиями настоящего свода правил и ТД на технические средства СПИ.

7.9 Прокладку линий связи следует предусматривать по кратчайшим расстояниям, параллельно архитектурно-строительным линиям (параллельно стенам, перекрытиям и колоннам).

7.10 Прокладка линий связи по стенам должна производиться на высоте не менее 2,2 м от пола. При прокладке линий связи на высоте менее 2,2 м от пола должна быть предусмотрена их защита от механических повреждений.

7.11 При прокладке линий связи за подвесными потолками они должны крепиться также, как и при прокладке по открытым стенам и потолкам. Не допускается укладка проводов и кабелей на поверхность подвесного потолка.

7.12 В зонах со значительными электромагнитными воздействиями предпочтительно применять оптические линии связи.

7.13 При проектировании объектовой части СПИ с собственным каналом радиосвязи, монтаж антенно-фидерных устройств следует производить в соответствии с требованиями ТД.

7.14 Антенну(ы) следует размещать на крыше здания (сооружения). Основной лепесток диаграммы направленности антенны (при его наличии) должен быть ориентирован в направлении приемного устройства пультовой части СПИ или ретранслятора (при его наличии).

7.15 Модулятор/демодулятор и приемо-передающее устройство следует устанавливать на минимальном удалении от антенны с учетом требований 6.6 настоящего свода правил.

8 Требования к проектированию пультовой части СПИ

8.1 ППО распределенной СПИ следует устанавливать в помещении ПЦСИ. Помещение ПЦСИ может входить в состав зданий ПСП, либо быть расположена в отдельном здании (сооружении).

ППО локальной СПИ следует устанавливать в помещении пожарного поста объекта.

Требования к установке ППО (компонентов ППО) аналогичны требованиям к установке ППКП, изложенным в СП5.13130.

8.2 АРМ должен быть установлен в помещении пожарного поста объекта (для локальных СПИ) или в помещении диспетчерской ПСП (для распределенных СПИ). Требования к помещениям аналогичны требованиям к помещению пожарного поста, изложенным в СП5.13130.2009.

8.3 Выбор типа и способов прокладки соединительных линий между ППО и АРМ, а также между компонентами ППО (при блочно-модульном построении ППО) должны осуществляться в соответствии с требованиями 7.7 - 7.10 настоящего свода правил.

8.4 При проектировании пультовой части СПИ с собственным каналом радиосвязи, монтаж антенно-фидерных устройств следует производить в соответствии с требованиями ТД.

8.5 Антенну(ы) следует размещать на крыше ПЦСИ. Основной лепесток диаграммы направленности антенны (при его наличии) должен быть ориентирован в направлении размещения объектов защиты или ретранслятора (при его наличии).

Для организации приема извещений от объектов защиты, расположенных в разных направлениях от ПЦСИ, следует применять антенну с круговой диаграммой направленности в горизонтальной плоскости (например, вертикально установленный диполь), либо несколько антенн, ориентированных в разных направлениях.

При выборе ориентации установки антенны следует учитывать поляризацию электромагнитного сигнала, формируемого передающими антеннами объектовых частей СПИ.

8.6 Модулятор/демодулятор и приемо-передающее устройство следует устанавливать на минимальном удалении от антенны с учетом требований 6.6 настоящего свода правил.

8.7 АРМ распределенной СПИ следует выполнять на базе сертифицированного персонального компьютера с детерминированным программным обеспечением.

АРМ локальной СПИ может быть выполнен как на базе сертифицированного персонального компьютера, так и на базе иного сертифицированного технического средства (например, выносной панели индикации и управления).

8.8 Соединение АРМ, выполненных на базе персонального компьютера, с приборами пультовыми оконечными следует осуществлять посредством цифровых линий связи с использованием стандартных портов персонального компьютера (COM, LPT, USB, LAN). При необходимости, для организации соединительных линий между АРМ и ППО, может применяться сертифицированный сетевой коммутатор.

Допускается обмен информации между ППО и АРМ осуществлять через Wi-Fi соединение.

Соединение АРМ, выполненных на базе иного технического средства (например, выносной панели индикации и управления), с ППО следует осуществлять в соответствии с ТД предприятия изготовителя данного технического средства.

8.9 Соединительные линии между ППО и АРМ должны контролироваться на работоспособность. Информация о нарушении работоспособности соединительных линий должна отображаться на АРМ посредством световой индикации и звуковой сигнализации.

Библиография

[1]	ТР ЕАЭС 043/2017	Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».
[2]	Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

УДК 614.842.41 ОКС 13.220.01

Ключевые слова: система передачи извещений о пожаре, прибор объектовый оконечный, прибор пультовой оконечный, автоматизированное рабочее место диспетчера, система пожарной сигнализации, пожарный извещатель

Руководитель организации-разработчика:

Начальник
ФГБУ ВНИИПО МЧС России Д.М. Гордиенко

Руководитель разработки:

Начальник отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России А.А. Порошин

Исполнители:

Заместитель начальника отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России М.А. Землемеров

Начальник сектора отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России И.В. Рыбаков

Старший научный сотрудник отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России В.Л. Здор

Научный сотрудник отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России Н.В. Семененко