



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

П Р И К А З

01.06.2011

г. Москва

№ 244

**Об утверждении изменения № 1 к своду правил СП 5.13130.2009
«Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и
пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»,
утвержденному приказом МЧС России от 25.03.2009 № 175**

В соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 30 (ч. 1), ст. 3579), Указом Президента Российской Федерации от 11 июля 2004 г. № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 28, ст. 2882; 2005, № 43, ст. 4376; 2008, № 17, ст. 1814, № 43, ст. 4921, № 47, ст. 5431; 2009, № 22, ст. 2697, № 51, ст. 6285; 2010, № 19, ст. 2301, № 20, ст. 2435, № 51 (ч. 3), ст. 6903; 2011, № 1, ст. 193, ст. 194, № 2, ст. 267), постановлением Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2008 г. № 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 48, ст. 5608) и в целях обеспечения соответствия отдельных положений (требований, показателей) свода правил СП 5.13130.2009 интересам национальной экономики, состоянию материально-технической базы и научному прогрессу п р и к а з ы в а ю:

Утвердить и ввести в действие с 20 июня 2011 г. прилагаемое изменение № 1 к своду правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», утвержденному приказом МЧС России от 25.03.2009 № 175.

Министр

С.К.Шойгу

068194

ОКС 13.220.01

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 к своду правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»

Утверждено и введено в действие приказом МЧС России
от _____ № _____

Дата введения _____

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.

(Продолжение см. с. 2)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

3.125 термоактивирующееся микрокапсулированное ОТВ (Терма-ОТВ): Вещество (огнетушащие 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.».

3) В разделе 5:

в примечаниях к таблице 5.1 пункта 5.1.4:

пункт 4 изложить в следующей редакции:

«4 Если фактическая защищаемая площадь S_{ϕ} меньше минимальной площади S , орошаемой АУП, указанной в таблице 5.3, то фактический расход может быть уменьшен на коэффициент $K = S_{\phi} / S$.»;

дополнить пунктами 7 - 9 следующего содержания:

«7 Продолжительность работы пенных АУП с пеной низкой и средней кратности при поверхностном способе пожаротушения следует принимать: 10 мин. – для помещений категорий В2 и В3 по пожарной опасности; 15 мин. – для помещений категорий А, Б и В1 по взрывопожарной и пожарной опасности; 25 мин. – для помещений группы 7.

8 Для дренчерных АУП допускается расстановка оросителей с расстояниями между ними более, чем приведенные в таблице 5.1 для спринклерных оросителей, при условии, что при расстановке дренчерных оросителей обеспечиваются нормативные значения интенсивности орошения всей защищаемой площади и принятое решение не противоречит требованиям технической документации на данный вид оросителей.

9 Расстояние между оросителями под покрытием с уклоном должно приниматься по горизонтальной плоскости.»;

пункт 5.4.4 исключить;

пункт 5.8.8 дополнить абзацем следующего содержания:

«В спринклерных водозаполненных и воздушных АУП допускается монтаж запорного устройства за сигнальным клапаном при условии обеспечения автоматического контроля состояния запорного устройства («Закрыто» - «Открыто») с выводом сигнала в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала.»;

пункт 5.9.25 дополнить абзацем следующего содержания:

«Расчетный и резервный объемы пенообразователя допускается содержать в одном сосуде.».

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

4) таблицу 8.1 пункта 8.3 раздела 8 изложить в следующей редакции:

«Т а б л и ц а 8.1

Сжиженные газы	Сжатые газы
Двуокись углерода (CO ₂)	Азот (N ₂)
Хладон 23 (CF ₃ H)	Аргон (Ar)
Хладон 125 (C ₂ F ₅ H)	Инерген:
Хладон 218 (C ₃ F ₈)	азот (N ₂) — 52 % (об.)
Хладон 227ea (C ₃ F ₇ H)	аргон (Ar) — 40 % (об.)
Хладон 318Ц (C ₄ F ₈ Ц)	двуокись углерода (CO ₂) — 8 % (об.)
Шестифтористая сера (SF ₆)	Аргонит:
Хладон ТФМ-18И:	азот (N ₂) — 50 % (об.)
хладон 23 (CF ₃ H) — 90 % (масс.)	аргон (Ar) — 50 % (об.)
йодистый метил (CH ₃ I) — 10 % (масс.)	
Хладон ФК-5-1-12 (CF ₃ CF ₂ C(O)CF(CF ₃) ₂)	
Хладон 217J1(C ₃ F ₇ J)	
Хладон CF ₃ J	

»;

5) В разделе 11:

пункт 11.1 изложить в следующей редакции:

«11. 1 Автономные установки пожаротушения подразделяются по виду огнетушащего вещества (ОТВ) на жидкостные, пенные, газовые, порошковые, аэрозольные, установки пожаротушения с Терма-ОТВ и комбинированные.»;

пункты 11.3, 11.4 изложить в следующей редакции соответственно:

«11.3 Проектирование автономных установок производится в соответствии с руководством по проектированию, разработанным проектной организацией для защиты типовых объектов.

11.4 Требования, предъявляемые к запасу ОТВ для автономной установки пожаротушения, должны соответствовать требованиям к запасу ОТВ для автоматической установки пожаротушения модульного типа, за исключением автономных установок с термоактивирующимся микрокапсулированным ОТВ.»;

дополнить пунктом 11.6 следующего содержания:

«11.6 Автономные установки пожаротушения рекомендуется использовать для защиты электротехнического оборудования в соответствии с техническими характеристиками электрооборудования.».

6) В разделе 13:

пункт 13.1.11 изложить в следующей редакции:

(Продолжение см. с. 4)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

«13.1.11 Пожарные извещатели следует применять в соответствии с требованиями данного свода правил, иных нормативных документов по пожарной безопасности, а также технической документации на извещатели конкретных типов.

Исполнение извещателей должно обеспечивать их безопасность по отношению к внешней среде в соответствии с требованиями [7].

Тип и параметры извещателей должны обеспечивать их устойчивость к воздействиям климатических, механических, электромагнитных, оптических, радиационных и иных факторов внешней среды в местах размещения извещателей.»;

пункт 13.2.2 изложить в следующей редакции:

«13.2.2 Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одной адресной линией с адресными пожарными извещателями или адресными устройствами, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в линию извещателей и не зависит от расположения помещений в здании.

В адресные шлейфы пожарной сигнализации вместе с адресными пожарными извещателями могут включаться адресные устройства ввода/вывода, адресные модули контроля безадресных шлейфов с включенными в них безадресными пожарными извещателями, сепараторы короткого замыкания, адресные исполнительные устройства. Возможность включения в адресный шлейф адресных устройств и их количество определяются техническими характеристиками используемого оборудования, приведенными в технической документации изготовителя.

В адресные линии приемно-контрольных приборов могут включаться адресные охранные извещатели или безадресные охранные извещатели через адресные устройства, при условии обеспечения необходимых алгоритмов работы пожарных и охранных систем.»;

пункт 13.3.6 изложить в следующей редакции:

«13.3.6 Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. В случае применения аспирационных пожарных извещателей расстояние от воздухозаборной трубы с отверстиями до вентиляционного отверстия регламентируется величиной допустимого воздушного потока для данного типа извещателей в соответствии с технической документацией на извещатель.

(Продолжение см. с. 5)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.»;

пункт 13.3.8 изложить в следующей редакции:

«13.3.8 Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т. п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м.

Если строительные конструкции выступают от потолка на расстояние более 0,4 м, а образуемые ими отсеки по ширине меньше 0,75 м, контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблицах 13.3 и 13.5, уменьшается на 40 %.

При наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблицах 13.3 и 13.5, уменьшается на 25 %.

Максимальное расстояние между извещателями вдоль линейных балок определяется по таблицам 13.3 и 13.5 с учетом п.13.3.10.»;

пункт 13.15.9 изложить в следующей редакции:

«13.15.9 Соединительные линии, выполненные телефонными и контрольными кабелями, удовлетворяющими требованиям п. 13.15.7, должны иметь резервный запас жил кабелей и клемм соединительных коробок не менее чем по 10 %.»;

абзац первый пункта 13.15.14 изложить в следующей редакции:

«13.15.14 Не допускается совместная прокладка шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.»;

абзац первый пункта 13.15.15 изложить в следующей редакции:

«13.15.15 При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.».

7) В разделе 14:

пункт 14.2 изложить в следующей редакции:

(Продолжение см. с. 6)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

«14.2 Формирование сигналов управления системами оповещения 1, 2, 3, 4-го типа по [15], оборудованием противодымной защиты, общеобменной вентиляции и кондиционирования, инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта, а также формирование команд на отключение электропитания потребителей, сблокированных с системами пожарной автоматики, допускается осуществлять при срабатывании одного пожарного извещателя, удовлетворяющего рекомендациям, изложенным в приложении Р. В этом случае в помещении (части помещения) устанавливается не менее двух извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ». Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного.

При применении извещателей, дополнительно удовлетворяющих требованиям п.13.3.3 а), б), в), в помещении (части помещения) допускается установка одного пожарного извещателя.»;

пункты 14.4, 14.5 изложить в следующей редакции соответственно:

«14.4 В помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала должны быть выведены извещения о неисправности приборов контроля и управления, установленных вне этого помещения, а также линий связи, контроля и управления техническими средствами оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты, автоматического пожаротушения и других установок и устройств противопожарной защиты.

Проектной документацией должен быть определен получатель извещения о пожаре для обеспечения выполнения задач в соответствии с разделом 17.

На объектах класса функциональной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 извещения о пожаре должны передаваться в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме без участия персонала объектов и любых организаций, транслирующих эти сигналы. Рекомендуется применять технические средства с устойчивостью к воздействиям электромагнитных помех не ниже 3-й степени жесткости по ГОСТ Р 53325-2009.

При отсутствии на объекте персонала, ведущего круглосуточное дежурство, извещения о пожаре должны передаваться в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме.

На других объектах при наличии технической возможности рекомендуется осуществлять дублирование сигналов автоматической пожарной сигнализации о пожаре в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме.

(Продолжение см. с. 7)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

При этом должны обеспечиваться мероприятия по повышению достоверности извещения о пожаре, например, передача извещений «Внимание», «Пожар» и др.

14.5 Пуск системы противодымной вентиляции рекомендуется осуществлять от дымовых или газовых пожарных извещателей, в том числе и в случае применения на объекте спринклерной установки пожаротушения.

Пуск системы противодымной вентиляции должен производиться от пожарных извещателей:

если время срабатывания автоматической установки спринклерного пожаротушения более времени, необходимого для срабатывания системы противодымной вентиляции и для обеспечения безопасной эвакуации;

если огнетушащее вещество (вода) спринклерной установки водяного пожаротушения затрудняет эвакуацию людей.

В остальных случаях системы противодымной вентиляции допускается включать от спринклерной установки пожаротушения.».

8) Пункт 15.1 раздела 15 изложить в следующей редакции:

«15.1 По степени обеспечения надежности электроснабжения системы противопожарной защиты следует относить к I категории согласно Правилам устройства электроустановок, за исключением электродвигателей компрессора, насосов дренажного и подкачки пенообразователя, относящихся к III категории электроснабжения, а также случаев, указанных в п.п. 15.3, 15.4.

Электроснабжение систем противопожарной защиты зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 с круглосуточным пребыванием людей должно обеспечиваться от трех независимых взаимно резервирующих источников питания, в качестве одного из которых следует применять автономные электрогенераторы.».

9) В приложении А:

пункт А.2 изложить в следующей редакции:

«А.2 Под зданием в настоящем приложении понимается здание в целом или часть здания (пожарный отсек), выделенные противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа.

Под нормативным показателем площади помещения в разделе III настоящего приложения понимается площадь части здания или сооружения, выделенная ограждающими конструкциями, отнесенными к противопожарным преградам с пределом огнестойкости: перегородки - не менее EI 45, стены и перекрытия - не менее REI 45. Для зданий и сооружений, в составе которых отсутствуют части (помещения), выделенные ограждающими конструкциями с

(Продолжение см. с. 8)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

указанным пределом огнестойкости, под нормативным показателем площади помещения в разделе III настоящего приложения понимается площадь, выделенная наружными ограждающими конструкциями здания или сооружения.»;

в таблице А.1:

пункты 4, 5 и 6 изложить в следующей редакции соответственно:

« Объект защиты	АУП	АУПС
	Нормативный показатель	
4 Здания и сооружения для автомобилей:		
4.1 Автостоянки закрытого типа		
4.1.1 Подземные, надземные высотой 2 этажа и более	Независимо от площади и этажности	
4.1.2 Надземные одноэтажные		
4.1.2.1 Здания I, II, III степеней огнестойкости	При общей площади 7000 кв.м и более	При общей площади менее 7000 кв.м
4.1.2.2 Здания IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0	При общей площади 3600 кв.м и более	При общей площади менее 3600 кв.м
4.1.2.3 Здания IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1	При общей площади 2000 кв.м и более	При общей площади менее 2000 кв.м
4.1.2.4 Здания IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С2, С3	При общей площади 1000 кв.м и более	При общей площади менее 1000 кв.м
4.1.3 Здания механизированных автостоянок	Независимо от площади и этажности	
4.2 Для технического обслуживания и ремонта	По [20]	

(Продолжение см. с. 9)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

Объект защиты	АУП	АУПС
	Нормативный показатель	
5 Здания высотой более 30 м (за исключением жилых зданий и производственных зданий категории Г и Д по пожарной опасности)	Независимо от площади	
6 Жилые здания:		
6.1 Общежития, специализированные жилые дома для престарелых и инвалидов ¹⁾		Независимо от площади
6.2 Жилые здания высотой более 28 м ²⁾		Независимо от площади

сноску « ²⁾ » изложить в следующей редакции:

« ²⁾ Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. Жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптоэлектронными дымовыми пожарными извещателями.»;

в таблице А.3:

пункт 6 включить в раздел «Производственные помещения», исключив его из раздела «Помещения складского назначения»;

пункт 35 изложить в следующей редакции:

«

Объект защиты	АУПТ	АУПС
	Нормативный показатель	
35 Помещения для размещения:		
35.1 Электронно-вычислительных машин (ЭВМ), оборудования АСУ ТП, работающих в системах управления сложными технологическими процессами, нарушение которых влияет на безопасность людей ⁵⁾	Независимо от площади	
35.2 Связных процессоров (серверные), архивов магнитных носителей, графопостроителей, печати информации на бумажных носителях (принтерные) ⁵⁾	24 м ² и более	Менее 24 м ²
35.3 Для размещения персональных ЭВМ на рабочих столах пользователей		Независимо от площади

»;

(Продолжение см. с. 10)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

дополнить сноской «⁵⁾» следующего содержания:

«⁵⁾ В случаях, предусмотренных пунктом 8.15.1 настоящего свода правил, для помещений, требующих оснащения автоматическими установками газового пожаротушения допускается не применять такие установки, при условии, что все электронное и электротехническое оборудование защищено автономными установками пожаротушения, а в помещениях установлена автоматическая пожарная сигнализация.»;

в таблице А.4:

дополнить пунктом 8 следующего содержания:

Объект защиты	АУПТ	АУПС
	Нормативный показатель	
8 Электрощиты и электрошкафы (в том числе распределительных устройств), расположенные в помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 ¹⁾	До 0,1 м ³	

дополнить сноской «¹⁾» следующего содержания:

«¹⁾ Перечисленное оборудование подлежит защите автономными установками пожаротушения.»;

дополнить примечанием следующего содержания:

«Примечание: Электроустановки, расположенные на стационарных наземных и подземных объектах метрополитена следует защищать автономными установками пожаротушения.»;

приложение Д дополнить пунктами Д11-Д15 следующего содержания соответственно:

«Д.11 Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона ТФМ-18И. Плотность паров при $P = 101,3$ кПа и $T = 20$ °С составляет 3,24 кг/м³.

Т а б л и ц а Д.11

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	9,5

Д.12 Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона CF₃CF₂C(O)CF(CF₃)₂.

Плотность паров при $P = 101,3$ кПа и $T = 20$ °С составляет 13,6 кг/м³.

(Продолжение см. с. 11)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

Т а б л и ц а Д.12

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	4,2

Д.13 Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона 217J1 (C₃F₇J).

Плотность паров при $P = 101,3$ кПа и $T = 20$ °С составляет 12,3 кг/м³.

Т а б л и ц а Д.13

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	2,5

Д.14 Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона CF₃J.

Плотность паров при $P = 101,3$ кПа и $T = 20$ °С составляет 8,16 кг/м³.

Т а б л и ц а Д.14

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	4,6

Д.15 Нормативная объемная огнетушащая концентрация газового состава «Аргонит» (азот (N₂) — 50 % (об.); аргон (Ar) — 50 % (об.)).

Плотность паров при $P = 101,3$ кПа и $T = 20$ °С составляет 1,4 кг/м³.

Т а б л и ц а Д.15

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	36,8

Пр и м е ч а н и е — Нормативную объемную огнетушащую концентрацию перечисленных выше газовых ОТВ для тушения пожара класса А2 следует принимать равной нормативной объемной огнетушащей концентрации для тушения н-гептана.»;

пункты Д11 и Д12 считать пунктами Д16 и Д17 соответственно;

таблицы Д11 и Д12 считать таблицами Д16 и Д17 соответственно.

(Продолжение см. с. 12)

(Продолжение изменения № 1 к СП 5.13130.2009)

УДК614.844.4:006.354

ОКС 13.220.10

ОКП 48 5487

Ключевые слова: автономная установка пожаротушения, автоматическая пожарная сигнализация, огнетушащее вещество, защищаемый объект

Руководитель организации-разработчика

ФГУ ВНИИПО МЧС России

Начальник

ФГУ ВНИИПО МЧС России

В.И. Климкин

Руководитель разработки

Начальник НИЦ ПСТ

ФГУ ВНИИПО МЧС России

Зам.

С.Н.Копылов

Исполнители

Начальник отдела 2.4

ФГУ ВНИИПО МЧС России

В.Л.Здор

Начальник отдела 3.4

ФГУ ВНИИПО МЧС России

Д.В.Ушаков

Зам. начальника отдела 2.3

ФГУ ВНИИПО МЧС России

А.В.Казakov