



МЧС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«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)

мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха,
Московская область, 143903
Телефон: (495) 521-23-33
Факс: (495) 529-82-52, 524-98-99
E-mail:vniipo@mail.ru; <http://www.vniipo.ru>

07.09.2015 № 4700 - 12-3-3
На № 18/08 от 18.08.2015.

О разработке заключения

Настоящим подтверждается, что извещатели пожарные производства
ООО «Лига»

дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые:

ИП212-051Z (коммерческое название Z-051);

ИП212-052Z (коммерческое название Z-052);

ИП212-053Z (коммерческое название Z-053),

выпускаемые по ТУ 4371-001-80552819-2014,

тепловые максимальные адресно-аналоговые:

ИП101-061Z-A1 (коммерческое название Z-061);

ИП101-062Z-A1 (коммерческое название Z-062);

ИП101-063Z-A1 (коммерческое название Z-063),

выпускаемые по ТУ 4371-001-80552819-2014,

– удовлетворяют требованиям п. 13.3.3 б) и в) СП5.13130.2009, т. к.
имеют функцию самотестирования, являются адресными и обеспечивают
передачу на приемно-контрольный прибор информации о своей
неисправности с идентификацией адреса неисправного извещателя;

Директору ООО «Лига»

А.В. Куликову

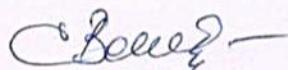
Наб. Обводного канала, д. 138,
корп.7, лит. А,
г. Санкт-Петербург, 190020

– удовлетворяют требованиям приложения Р СП5.13130.2009, т. к. обеспечивают повышенную достоверность формирования сигнала о пожаре, что достигается техническими решениями и алгоритмом обработки контролируемых параметров среды.

Анализ технической документации на извещатели указанных типов, а также выводы, сделанные по результатам анализа, изложены в заключении по результатам оказания услуги «Разработка заключения о наличии у пожарных извещателей, производства ООО «Лига», функций, обеспечивающих повышенную достоверность формирования извещателями сигнала о пожаре, и функции самоконтроля».

Приложение. Заключение на 7 л. в 1 экз.

Заместитель начальника института



С.С. Воевода

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ»
(ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

УТВЕРЖДАЮ



С.С. Воевода
2015 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам оказания услуги

«Разработка заключения о наличии у пожарных извещателей,
производства ООО «Лига», функций, обеспечивающих повышенную
достоверность формирования извещателями сигнала о пожаре, и
функции самоконтроля»

Заместитель начальника НИЦ АУОиТП -
начальник отдела 2.3

В.Л Здор

Заместитель начальника отдела 2.3

М.А. Землемеров

Научный сотрудник отдела 2.3

С.А. Сурков

Москва - 2015

1. Характеристика и цель заказываемой услуги

Оказание услуги осуществлялось на основании гарантийного письма ООО «Лига» (исх. № 18/08 от 18 августа 2015 года) и договора между ООО «Лига» и ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 27.08.2015 № 786/КИ-2.3.

Цель и содержание услуги заключаются в проведении анализа технической документации и, при необходимости, проведении исследовательских испытаний, с целью определения наличия у извещателей пожарных, указанных в таблице 1, функций, обеспечивающих повышенную достоверность формирования сигнала о пожаре в соответствии с рекомендациями, изложенными в приложении Р свода правил СП5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» и функций самотестирования с возможностью передачи информации о своей неисправности на приемно-контрольный прибор.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Коммерческое название
1	Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые	
1.1	ИП212-051Z	Z-051
1.2	ИП212-052Z	Z-052
1.3	ИП212-053Z	Z-053
2	Извещатели пожарные тепловые максимальные адресно-аналоговые	
2.1	ИП101-061Z-A1	Z-061
2.2	ИП101-062Z-A1	Z-062
2.3	ИП101-063Z-A1	Z-063

2 Общие положения

В соответствии с положениями СП5.13130.2009 с изм. 1, формирование сигнала управления рядом систем противопожарной защиты допускается осуществлять при срабатывании одного пожарного извещателя, обеспечивающего повышенную достоверность формирования сигнала о пожаре. Ряд наиболее общих рекомендаций, позволяющих повысить достоверность формирования извещателями сигнала о пожаре, изложены в

приложении Р данного Свода правил. В рамках подтверждения соответствия извещателей (работ по сертификации) данная функция не проверяется и не подтверждается сертификатом.

Методы повышения достоверности формирования пожарным извещателем сигнала о пожаре (снижение вероятности формирования ложного тревожного сигнала) могут быть различны, и, в первую очередь, зависят от типа пожарного извещателя. Повышение достоверности формирования пожарным извещателем сигнала о пожаре может быть в основном достигнуто техническими, проектными и организационными решениями. Положения приложения Р СП5.13130.2009 (с изм. № 1) определяют основные направления реализации таких решений.

К проектным решениям по обеспечению повышения достоверности формирования пожарным извещателем сигнала о пожаре могут быть отнесены правильный выбор типа пожарного извещателя и места его расположения. Организационные решения сводятся, в основном, к проведению своевременного технического обслуживания извещателей.

Технические решения предполагают применение специальных алгоритмов обработки информации о контролируемом извещателем параметре окружающей среды, изменяющемся при пожаре.

Одной из основных причин ложного срабатывания пожарных извещателей является наличие в окружающей среде факторов, схожих по физическим параметрам с факторами, сопровождающими пожар, и контролируемым пожарными извещателями.

Примечание. Возможность некорректной работы извещателей в результате воздействия электромагнитных помех не рассматривается. Устойчивость извещателей к воздействию электромагнитных помех на регламентируемом уровне подтверждается в процессе сертификационных испытаний.

Обнаружение пожара дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями основано на свойстве частиц дыма поглощать, рассеивать и переотражать оптический сигнал. Наиболее распространенной причиной

ложного срабатывания оптико-электронных дымовых пожарных извещателей является воздействие на них пыли, частицы которой, также, как и частицы дыма, имеют подобные свойства с точки зрения воздействия на оптическое излучение.

Принцип действия точечного дымового пожарного извещателя основан на переотражении и рассеивании частицами дыма оптического сигнала, генерируемого источником оптического излучения, установленного в камере извещателя, с последующим контролем уровня отраженного излучения. Частички пыли, осаждаясь на стенках оптической камеры точечных дымовых оптико-электронных пожарных извещателей, благодаря своей способности рассеивать и отражать оптический сигнал, имитируют наличие в камере задымленного воздуха, что при достаточном накоплении пыли в камере приводит к ложному срабатыванию извещателя.

Основным отличием характера изменения контролируемого отраженного оптического сигнала в камере извещателя при воздействии дыма и пыли, является скорость нарастания его уровня. Возникающий при пожаре дым, попадая в камеру дымового пожарного извещателя создает достаточно быстрый прирост отраженного сигнала, исчисляемый единицами минут, в то время, как осаждение пыли в количестве, достаточным для формирования извещателем тревожного сигнала, происходит, в зависимости от уровня запыленности защищаемого объекта, в течении нескольких месяцев.

Применение алгоритма контроля скорости нарастания уровня отраженного оптического сигнала в дымовом пожарном извещателе, а также возможности учета уже осажденной пыли в камере для корректировки уровня чувствительности, позволяет в значительной мере снизить отрицательное воздействие пыли и не допустить ложного формирования извещателем тревожного сигнала. Данная функция может быть рассмотрена, как один из основных методов повышения достоверности формирования дымовым точечным извещателем сигнала о пожаре.

Ложное срабатывание исправного теплового пожарного извещателя, имеющего только максимальный канал, при отсутствии ошибок в проектировании, практически невозможна, т. к. единственный фактор, способный вызвать его срабатывания, является превышение температурой окружающей среды порогового значения температуры срабатывания извещателя. Поэтому максимальные тепловые извещатели можно априори считать извещателями, имеющими функцию повышенной достоверности формирования сигнала о пожаре.

Наличие у извещателя функции, обеспечивающей повышенную достоверность формирования им сигнала о пожаре, может быть подтверждено анализом технической документации и (при необходимости) проведением дополнительных испытаний.

3. Анализ технической документации

В ходе анализа технической документации были рассмотрены технические характеристики и возможности указанных в таблице 1 пожарных извещателей. В результате анализа выявлено следующее.

Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые ИП212-051Z (коммерческое название Z-051), ИП212-052Z (коммерческое название Z-052) и ИП212-053Z (коммерческое название Z-053), выпускаемые по ТУ 4371-001-80552819-2014, имеют функцию самотестирования и обеспечивают передачу на приемно-контрольное оборудование состояний «Пожар» и «Неисправность». Если неисправность вызвана повышенной запыленностью извещателя, то на приемно-контрольном приборе неисправность конкретизируется дополнением «пыль». Повышение достоверности формирования сигнала о пожаре достигается посредством контроля запыленности оптических элементов извещателя с выдачей информации о необходимости обслуживания на приемно-контрольный прибор. Подтверждение

выполнения функции контроля и компенсации запыленности получено в результате анализа технической документации на извещатель.

Извещатели пожарные тепловые максимальные адресно-аналоговые ИП101-061Z-A1 (комерческое название Z-061), ИП101-062Z-A1 (комерческое название Z-062) и ИП101-063Z-A1 (комерческое название Z-063), выпускаемые по ТУ 4371-001-80552819-2014, имеют функцию самотестирования и обеспечивают передачу на приемно-контрольное оборудование состояний «Пожар» и «Неисправность». Как было указано выше, максимальные тепловые извещатели можно априори считать извещателями, имеющими функцию повышенной достоверности формирования сигнала о пожаре. При грамотном проектировании достоверность формирования максимальным тепловым пожарным извещателем тревожного сигнала достаточно высока.

Подтверждение выполнения рассмотренными извещателями функции самоконтроля получено в результате анализа технической документации на извещатели и проведением дополнительных испытаний, заключающихся во внесении в них различного вида неисправностей (отключение и замыкание светодиода оптической камеры, отключение и замыкание теплового чувствительного элемента, нарушение схемотехники в извещателях) с одновременным контролем изменения режима работы оптического индикатора извещателей и отображением информации о неисправности на приемно-контрольном приборе.

Все рассмотренные извещатели являются адресными и содержат встроенный индикатор, имеющий разные режимы работы в зависимости от передаваемого на приемно-контрольный прибор извещения, что позволяет однозначно и оперативно (по отображаемому на приборе адресу и визуально, по характеру свечения индикатора) идентифицировать извещатель, выдавший сигнал о неисправности, нарушении или пожаре.

4. Выводы

1. Все пожарные извещатели, указанные в таблице 1, имеют функцию самотестирования, являются адресными и обеспечивают передачу на приемно-контрольный прибор информации о своей неисправности с идентификацией адреса неисправного извещателя. Таким образом, извещатели удовлетворяют требованиям п. 13.3.3 б) и в) СП5.13130.2009. При выполнении условий п. 13.3.3 а), г), а также при обеспечении организационными мероприятиями возможности замены дежурным персоналом неисправного извещателя за установленное время, определяемое в соответствии с приложением О СП5.13130.2009, в защищаемом помещении или выделенных частях помещения допускается устанавливать один пожарный извещатель.

2. Все пожарные извещатели, указанные в таблице 1, обеспечивают повышенную достоверность формирования сигнала о пожаре, что достигается техническими решениями и алгоритмом обработки контролируемых параметров среды. По решению проектной организации, формирование сигнала управления системами противопожарной защиты, указанными в п. 14.2 СП5.13130.2009, может осуществляться от одного извещателя. В этом случае, при условии обеспечения возможности замены неисправного извещателя дежурным персоналом за установленное время, определяемое в соответствии с приложением О СП5. 13130.2009, в помещениях, площадь которых менее площади, защищаемой одним извещателем, может быть установлен один извещатель, а в помещениях, площадь которых превышает площадь, защищаемую одним извещателем, извещатели устанавливаются на нормативном расстоянии.