МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
34624—
2019**

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

Методы контроля показателей функционирования систем пожарной сигнализации и пожаротушения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом Научная организация «Тверской институт вагоностроения» (ЗАО НО «ТИВ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железнодорожный транспорт»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 20 декабря 2019 г. № 125-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2019 г. № 1468-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34624—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2020 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2020

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Показатели функционирования систем пожарной сигнализации и пожаротушения 2
5 Методы контроля 3
5.1 Методы контроля показателей систем пожарной сигнализации 3
5.2 Методы контроля показателей систем порошкового, газового, газопорошкового и аэрозольного пожаротушения 6
5.3 Методы контроля показателей установок водяного пожаротушения 7
5.4 Условия контроля показателей систем пожарной сигнализации и пожаротушения 7
6 Средства контроля 8
7 Обработка данных и оформление результатов контроля 8
8 Требования охраны труда и окружающей среды 9
Приложение А (обязательное) Количество горючих материалов, необходимое для имитации загораний в помещениях различных объемов 10
Приложение Б (рекомендуемое) Перечень рекомендуемых средств измерений 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

Методы контроля показателей функционирования систем пожарной сигнализации и пожаротушения

Railway rolling stock.
Control methods of indicators of fire alarm and fire extinguishing systems functioning

Дата введения — 2020—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на новый и/или модернизированный железнодорожный подвижной состав: магистральные и маневровые тепловозы (кроме работающих на газообразном топливе), электровозы, моторвагонный подвижной состав, пассажирские вагоны локомотивной тяги, рефрижераторные вагоны, специальный подвижной состав (далее — подвижная единица) и устанавливает методы проведения контроля показателей функционирования систем пожарной сигнализации и пожаротушения, установленных на подвижных единицах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.902 Система разработки и постановки продукции на производство. Железнодорожный подвижной состав. Порядок разработки и постановки на производство

ГОСТ 2768 Ацетон технический. Технические условия

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17299 Спирт этиловый технический. Технические условия

ГОСТ 34394 Локомотивы и моторвагонный подвижной состав. Требования пожарной безопасности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автоматическая установка пожаротушения;** АУПТ: Совокупность стационарных технических средств, срабатывающих при поступлении управляющего сигнала от системы пожарной сигнализации либо собственных технических устройств обнаружения возгорания, либо от дистанционного блока управления установкой и предназначенных для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества.

3.2 **пожарный извещатель;** ПИ: Техническое средство, предназначенное для обнаружения пожара посредством контроля изменений физических параметров окружающей среды, вызванных пожаром, и/или формирования сигнала о пожаре.

3.3 **пожарный извещатель пламени:** Пожарный извещатель, реагирующий на инфракрасное и/или электромагнитное излучение пламени или тлеющего очага.

3.4 **адресный пожарный извещатель:** Пожарный извещатель, имеющий индивидуальный присваиваемый адрес, идентифицируемый адресным приемно-контрольным прибором.

3.5 **тепловой пожарный извещатель:** Пожарный извещатель, реагирующий на определенное значение температуры окружающей среды и/или скорость ее нарастания.

3.6 **дымовой пожарный извещатель:** Пожарный извещатель, реагирующий на частицы твердых или жидких продуктов горения и/или пиролиза в атмосфере.

3.7 **комбинированный пожарный извещатель:** Пожарный извещатель, реагирующий на два или более фактора пожара с алгоритмом работы по логической схеме «ИЛИ».

3.8 **пожарный оповещатель:** Техническое средство, предназначенное для оповещения людей о пожаре посредством подачи светового, звукового, речевого сигналов, их комбинации или иного воздействия на органы чувств человека.

3.9 **модельный очаг пожара:** Очаг пожара, предназначенный для проверки огнетушащей способности пожарной техники, форма и размеры которого установлены нормативными документами.

3.10 **огнетушащая концентрация:** Концентрация огнетушащего вещества в объеме, создающая среду, не поддерживающую горение.

3.11 **огнетушащее вещество;** ОТВ: Вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения.

3.12 **приемно-контрольный пожарный прибор;** ПКПП: Техническое средство, предназначенное для приема и отображения сигналов от пожарных извещателей и иных устройств, взаимодействующих с этим техническим средством, контроля целостности и функционирования линий связи между техническим средством и устройствами, световой индикации и звуковой сигнализации событий, формирования стартового импульса запуска пожарного прибора управления.

3.13 **система пожарной сигнализации;** СПС: Совокупность взаимодействующих технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, формирования, сбора, обработки, регистрации и передачи в заданном виде сигналов о пожаре, режимах работы системы, другой информации и выдачи (при необходимости) сигналов на управление техническими средствами противопожарной защиты, технологическим, электротехническим и другим оборудованием.

3.14 **установка пожаротушения:** Совокупность стационарных технических средств тушения пожара путем выпуска огнетушащего вещества.

3.15 **шлейф пожарной сигнализации:** Соединительные линии, прокладываемые от пожарных извещателей до приемно-контрольного прибора.

4 Показатели функционирования систем пожарной сигнализации и пожаротушения

Контроль показателей функционирования систем пожарной сигнализации и пожаротушения проводят с учетом положений ГОСТ 15.902 непосредственно на подвижных единицах или на макетах в масштабе 1:1 помещений или устройств подвижных единиц, защищаемых системами пожаротушения.

Номенклатура показателей, методы контроля которых изложены в настоящем стандарте, приведена в таблице 1.

Значения показателей приводятся в нормативных документах и технической документации на каждую подвижную единицу и ее технические средства пожарной автоматики.

Контроль устойчивости технических средств систем пожарной сигнализации и пожаротушения к воздействию импульсов напряжений и наносекундных импульсов, климатических и механических факторов (ударов и вибрации), а также показателей электрической и информационной совместимости и других факторов осуществляется путем сравнения требований нормативных документов и технической документации на эти системы и результатов их испытаний.

Таблица 1 — Показатели функционирования систем пожарной сигнализации и пожаротушения

Наименование показателя (характеристики)	Метод контроля
1 Системы пожарной сигнализации	
Соответствие адресации ПИ, отображаемой дисплеем ПКПП, их расположению в защищаемых СПС помещениях подвижной единицы	По 5.1.1
Инерционность (время срабатывания СПС):	По 5.1.2.2; 5.1.2.3
Функционирование СПС в режимах работы: «Дежурный», «Тест», «Пожар», «Неисправность»	По 5.1.3
Функционирование СПС в составе комплекта электрооборудования подвижной единицы при работе потребителей электроэнергии от различных источников питания	По 5.1.4
Работа защиты СПС от изменения полярности питания	По 5.1.5
Работоспособность СПС пассажирских вагонов локомотивной тяги	По 5.1.6
2 Системы порошкового, газового, газопорошкового и аэрозольного пожаротушения	
Удельное количество огнетушащего вещества	По 5.2.2
Огнетушащая способность и время сохранения огнетушащей концентрации (для аэрозольного и газового пожаротушения)	По 5.2.3
Время подачи огнетушащего вещества	По 5.2.4
Инерционность АУПТ	По 5.2.5
Время задержки запуска АУПТ	По 5.2.6
3 Установки водяного пожаротушения	
Объем воды в баке пожаротушения	По 5.3.1
Расход (подача) воды	По 5.3.2
Длина пожарного рукава	По 5.3.3
Дальность действия компактной струи воды	По 5.3.4

5 Методы контроля

5.1 Методы контроля показателей систем пожарной сигнализации

5.1.1 Соответствие адресации пожарных извещателей, отображаемой приемно-контрольным пожарным прибором, их расположению в защищаемых системой пожарной сигнализации помещениях подвижной единицы

5.1.1.1 Контроль проводят по всем помещениям подвижной единицы, оборудованным ПИ, последовательно не менее двух раз. Перед началом испытаний включают бортовое питание на подвижной единице и включают СПС. Условия проведения контроля — по 5.4.

5.1.1.2 Проведение контроля тепловых ПИ осуществляют воздействием на них с расстояния 30—50 мм струей горячего воздуха термофена со скоростью движения воздушного потока 1—2 м/с, с температурой в месте размещения извещателя на 10 % выше температуры срабатывания проверяемого ПИ и с обязательным измерением температуры.

5.1.1.3 Проведение контроля дымовых ПИ осуществляют воздействием на них струи баллончика с тестовым аэрозолем или другим способом, указанным в технической документации на технические

средства пожарной автоматики конкретных типов. В спальных пассажирских вагонах локомотивной тяги допускается проводить контроль в соответствии с 5.1.6.5.

5.1.1.4 Для ПИ пламени контроль проводят с использованием тестового фонаря. Допускается осуществлять контроль с применением зажигалки с пламенем высотой 30—40 мм, с расстояния не более 5 м. Высота пламени контролируется измерительными средствами.

5.1.1.5 Контроль комбинированных (дымотепловых) ПИ осуществляют воздействием согласно 5.1.1.2 и 5.1.1.3.

5.1.1.6 При проведении контроля ПИ в каждом испытании должен перейти в режим «Пожар» и ПКПП должен показывать обозначение помещения (зоны) или номер ПИ.

5.1.2 Инерционность (время срабатывания) системы пожарной сигнализации

5.1.2.1 Контроль проводят в помещениях подвижной единицы в соответствии с 5.1.1.

5.1.2.2 На тепловые и комбинированные ПИ осуществляют воздействие струей горячего воздуха в соответствии с 5.1.1.2 и регистрируют секундомером время перехода СПС в режим «Пожар». Секундомер включают в момент достижения в месте установки ПИ температуры, соответствующей нижнему пороговому значению температуры срабатывания ПИ. Секундомер выключают в момент срабатывания СПС.

5.1.2.3 На дымовые и комбинированные ПИ осуществляют воздействие в соответствии с 5.1.1.3 и регистрируют секундомером время перехода СПС в режим «Пожар». Секундомер включают в момент прекращения воздействия на ПИ струи баллончика с тестовым аэрозолем. Секундомер выключают в момент срабатывания СПС.

5.1.3 Функционирование системы пожарной сигнализации в режимах работы «Дежурный», «Тест», «Пожар», «Неисправность»

5.1.3.1 В процессе контроля проверяют способность СПС работать в указанных режимах и соответствующим образом отображать их звуковой и световой сигнализациями.

5.1.3.2 Режим «Дежурный»

Включают питание СПС. При отсутствии в системе неисправностей ПКПП не выдает звуковых сигналов. Индикаторы ПКПП отражают состояние «Норма».

5.1.3.3 Режим «Тест»

На ПКПП нажимают кнопку «Тест». При этом ППКП автоматически осуществляет включение в непрерывном или мигающем режиме всех световых индикаторов и звуковой сигнализации.

5.1.3.4 Режим «Пожар»

Для подвижных единиц проверку проводят на всех извещателях. Во всех помещениях подвижной единицы каждого функционального назначения осуществляют воздействие на ПИ в соответствии с 5.1.1. При этом ПКПП должен выдавать звуковой и световой сигналы о возникновении загорания с указанием обозначения помещения (зоны) или номера ПИ. В случае если это предусмотрено технической документацией на подвижную единицу, на ППКП должна отображаться световая индикация о выдаче управляющего сигнала во внешние цепи на автоматическое отключение вентиляции, кондиционирования, закрытие противопожарных клапанов и пр., выполнение которых должно контролироваться.

5.1.3.5 Режим «Неисправность»

Во всех помещениях проводят последовательное отключение ПИ от ПКПП посредством извлечения ПИ из клеммников или создания неисправности в виде обрыва линий шлейфа. При этом на ПКПП должны появляться звуковой и световой сигналы о возникновении неисправности с указанием номера помещения (зоны) или номера ПИ, или номера шлейфа. При использовании адресных ПИ выдается сигнал с указанием ближайшего к ПКПП извещателя, подверженного действию данной неисправности, и всех ПИ, включенных далее в данный шлейф.

Для проверки приоритета сообщения о пожаре создают состояние «Неисправность» одного из ПИ или шлейфа. После этого воздействуют фактором пожара на любой ПИ в другом пожарном шлейфе. При этом приоритетным должен быть сигнал «Пожар», т. е. на ПКПП должен отключиться сигнал «Неисправность» и включиться сигнал «Пожар». Таким же способом проводят проверку при коротком замыкании в шлейфе (кроме двухпроводного), для чего создают короткое замыкание путем закорачивания клеммником ПИ или другим способом.

Для СПС с резервным источником питания (аккумулятором) контроль по 5.1.1—5.1.3 проводят в течение 1 ч с интервалом 20 мин при отключенном на время контроля основном электропитании ПКПП. Переключение на резервный источник питания проводят под нагрузкой. В процессе проверки не должно быть изменения информации на ПКПП.

5.1.4 Функционирование системы пожарной сигнализации в составе комплекта электрооборудования подвижной единицы при работе потребителей электроэнергии от различных источников питания

5.1.4.1 Контроль проводят с целью определения устойчивости СПС при работе с другими потребителями электроэнергии подвижной единицы. Контроль проводят при работе потребителей от всех предусмотренных технической документацией на подвижную единицу источников питания в режиме потребления максимальной мощности.

5.1.4.2 Включают один из возможных источников питания подвижной единицы. Все потребители выключены, СПС включена и находится в режиме «Дежурный». Поочередно включают все потребители подвижной единицы до потребления максимальной мощности и выдерживают в течение не менее 5 мин. После этого все потребители последовательно выключают. Кроме этого, при всех включенных потребителях проверяют автоматический переход с одного источника питания на другой отключением одного источника питания. В процессе проверки не должно происходить изменения информации на ПКПП.

5.1.4.3 Контроль в порядке, изложенном в 5.1.4.2, проводят для всех источников питания подвижной единицы при номинальном напряжении и при его изменении.

5.1.5 Работа защиты системы пожарной сигнализации от изменения полярности питания

5.1.5.1 В процессе контроля проверяют способность СПС сохранять свою работоспособность после изменения полярности питания и возврата в исходное состояние, кроме систем, в которых предусмотрена защита от переполюсовки.

5.1.5.2 Включают питание СПС. СПС должна находиться в режиме «Дежурный». Отключают питание, изменяют полярность питания, подаваемого на СПС от бортовой сети подвижной единицы, снова включают питание и выдерживают в течение 5 мин.

5.1.5.3 При измененной полярности СПС должна быть либо в рабочем состоянии и выполнять свое функциональное назначение, либо находиться в отключенном состоянии.

5.1.5.4 По истечении 5 мин полярность питания меняют на исходную (рабочую). При этом СПС должна вернуться в режим «Дежурный».

5.1.6 Работоспособность системы пожарной сигнализации пассажирских вагонов локомотивной тяги

5.1.6.1 Контроль проводят с целью проверки способности СПС обнаруживать очаги загорания на начальных стадиях их развития при имитации загораний в помещениях подвижной единицы.

5.1.6.2 Контроль осуществляют не менее чем в одном помещении каждого функционального назначения. Проводят измерения линейных размеров помещений подвижной единицы, защищаемых СПС, и определяют объем. Измерения проводят с точностью ± 0,05 м.

При проверке эффективности работы СПС контролируют в зоне ПИ температуру на расстоянии 0,1 м от потолка помещения.

5.1.6.3 Эффективность работы СПС при использовании комбинированных (дымотепловых) ПИ проверяют раздельно по тепловой и дымовой частям. Для проверки эффективности комбинированных ПИ и тепловых ПИ в качестве горючего материала имитатора загорания используют технический ацетон по ГОСТ 2768 или технический этиловый спирт по ГОСТ 17299. Для проверки эффективности по дымовой части комбинированных ПИ и дымовых ПИ в качестве горючего материала применяют газетную бумагу.

Эффективность работы СПС при использовании ПИ пламени оценивают так же, как и тепловых ПИ с использованием горючего материала для имитации загораний (ацетона или этилового спирта). Количество горючих материалов применяют в зависимости от объема контролируемых ПИ помещений в соответствии с приложением А.

5.1.6.4 Для проверки тепловых ПИ используют металлический поддон из листа толщиной 2 мм габаритными размерами 362 × 362 × 50 мм, который устанавливают на полу проверяемого помещения в соответствии с 8.5. Поддон не должен находиться непосредственно под ПИ. Горючую жидкость выливают в поддон и поджигают. В период горения СПС должна сработать и выдать сигнал «Пожар».

5.1.6.5 Для проверки дымовых ПИ листы газетной бумаги размером 600 × 420 мм, высушенные в течение 3 ч при температуре 70 °С, скручивают в рулон по меньшей стороне плотностью, обеспечивающей тление с интенсивным выделением дыма.

Тления газетной бумаги достигают следующим образом: рулон поджигают в поддоне по 5.1.6.4 с двух концов открытым пламенем, одновременно включают секундомер, горение должно продолжаться (1,0 ± 0,1) мин, затем пламя тушат, накрывая его негорючим материалом, до появления тления, сопровождающегося свечением. Тление с выделением дыма должно продолжаться не менее 4 мин.

5.1.6.6 Контроль эффективности СПС проводят в стационарных условиях в двух вариантах: без вентиляции и с включенной приточной вентиляцией. Окна и двери в проверяемых помещениях должны быть закрыты.

5.2 Методы контроля показателей систем порошкового, газового, газопорошкового и аэрозольного пожаротушения

5.2.1 Огнетушащее вещество АУПТ должно соответствовать требованиям национальных нормативных документов*.

При проведении контроля по 5.2.5 и 5.2.6 вместо модулей пожаротушения допускается применять имитаторы (маломощные электрические лампочки, плавкие предохранители), наглядно демонстрирующие прохождение сигнала на запуск этих модулей. Контроль проводят для каждого способа запуска АУПТ (в том числе и в отстое), предусмотренного технической документацией на подвижную единицу.

5.2.2 Удельное количество огнетушащего вещества

5.2.2.1 Проводят измерения линейных размеров помещений подвижной единицы, защищаемых АУПТ, и определяют объем. Измерения проводят с точностью ± 0,05 м.

5.2.2.2 Определяют массу ОТВ в емкости, находящейся в защищаемом АУПТ помещении подвижной единицы, путем взвешивания или по маркировке на корпусе емкости, если технической документацией не предусмотрена возможность снятия емкости. Взвешивание проводят с точностью ± 0,1 кг. Для АУПТ, оборудованных манометрами, массу ОТВ определяют с учетом их показаний.

5.2.2.3 По результатам, полученным по 5.2.2.1 и 5.2.2.2, расчетом (поделив массу на объем) определяют удельное количество ОТВ (кг/м^3).

5.2.3 Огнетушащая способность и время сохранения огнетушащей концентрации (для аэрозольного и газового пожаротушения)

5.2.3.1 Контроль проводят в защищаемом АУПТ помещении подвижной единицы или на его макете с применением модельных очагов пожара.

В качестве модельных очагов пожара используют не менее двух керосиновых ламп без стекол, с фитилем шириной не менее 12 мм и пламенем высотой не менее 50 мм, размещаемых в металлических поддонах по 5.1.6.4. Лампы должны быть оборудованы нагревательной спиралью и термоэлектрическим преобразователем. Нагревательная спираль должна быть расположена на расстоянии (1,0 ± 0,5) мм от фитиля лампы (для дистанционного поджига) и подключена к источнику питания напряжением в соответствии с инструкцией по эксплуатации источника питания. Термоэлектрический преобразователь располагают над фитилем на расстоянии (40 ± 1) мм от верхней точки фитиля. Регистрацию показаний температуры осуществляют автоматически электронным регистрирующим прибором.

5.2.3.2 Лампы в подвижной единице располагают равномерно по длине подвижной единицы как можно дальше от элементов системы пожаротушения, предназначенных для выпуска огнетушащего вещества, и устанавливают так, чтобы исключить прямое попадание струи ОТВ на фитили (при необходимости предусмотреть экраны), — на двух уровнях по высоте: одну лампу — на расстоянии от пола 10 % общей высоты помещения, вторую лампу — на расстоянии от пола 50 % высоты помещения. После размещения ламп в испытуемом помещении их зажигают, закрывают двери, включают прибор, записывающий температуру, и секундомер. Свободное горение модельных очагов пожара должно продолжаться в течение 60 с (температура над фитилями должна быть более 400 °С), после чего приводят в действие АУПТ. Визуально и по падению температуры над фитилями ламп фиксируют тушение модельных очагов пожара. Визуальная фиксация осуществляется снаружи подвижной единицы, фиксация температуры над фитилями ламп осуществляется дистанционно.

5.2.3.3 После тушения пламени ламп включают секундомер и каждые 30 с включают электроподжиг фитилей ламп до воспламенения и устойчивого их горения (температура над фитилем должна быть более 400 °С). Промежуток времени от тушения до начала устойчивого горения лампы (первого поджога) определяет время сохранения огнетушащей концентрации.

При наличии нескольких генераторов ОТВ допускается проводить испытания с меньшим числом генераторов на неполноразмерном макете, защищаемый объем которого пропорционален количеству задействованных генераторов ОТВ.

5.2.4 Время подачи огнетушащего вещества

При выполнении контроля по 5.2.3.2 с использованием секундомера фиксируют время от начала выпуска ОТВ до его завершения. Это значение времени будет соответствовать времени подачи ОТВ.

---

* В Российской Федерации действует Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (статья 102).

5.2.5 Инерционность автоматической установки пожаротушения

При выполнении контроля по 5.2.3.2 фиксируют время от момента приведения в действие АУПТ до начала выпуска из системы ОТВ. Путем вычета времени задержки выпуска ОТВ получают значение инерционности системы АУПТ.

5.2.6 Время задержки запуска автоматической установки пожаротушения

5.2.6.1 Проверку времени задержки запуска АУПТ и включения устройств оповещения проводят без выпуска ОТВ при автоматическом и дистанционном пусках АУПТ. Для этого к пусковым цепям установки вместо модулей с ОТВ подключают имитаторы (электрические лампочки или самопишущие приборы). После пуска АУПТ в защищаемом помещении, а также в смежных помещениях, имеющих выход только через защищаемое помещение, контролируют включение устройств светового и звукового оповещений.

5.2.6.2 Секундомером измеряют время с момента включения устройств оповещения до момента срабатывания имитаторов, установленных в пусковых цепях АУПТ. Полученное значение времени будет определять время задержки запуска АУПТ.

5.3 Методы контроля показателей установок водяного пожаротушения

Контроль параметров установки водяного пожаротушения, к которой подключен один рукав со стволом, с использованием запаса воды из системы водоснабжения подвижной единицы выполняют непосредственно на подвижной единице.

5.3.1 Объем воды в баке пожаротушения

На подвижной единице проводят измерения (длины, высоты, ширины) емкости для воды, предназначенной для тушения очагов загорания. По полученным измерениям определяют объем емкости. Измерения проводят с точностью ± 0,005 м.

5.3.2 Расход (подача) воды

5.3.2.1 Подготавливают посуду с ценой деления до 0,5 л и общей емкостью не менее 30 л, установленную на горизонтальную поверхность.

5.3.2.2 Включают пожарный насос и наливают воду из системы водяного пожаротушения через пожарный рукав и ствол в посуду в течение (60 ± 1) с. По количеству налитой воды определяют расход воды в секунду.

Расход воды также может быть определен по счетчику воды, подключенному к стволу пожарного рукава.

5.3.3 Длина пожарного рукава

Разматывают пожарный рукав подвижной единицы. Измеряют его длину от крана водяной трубы, соединяющей пожарный насос с пожарным постом, до пожарного ствола. Проверяют возможность использования пожарного рукава при тушении очага загорания в любых точках помещений подвижной единицы с учетом дальности действия струи воды.

5.3.4 Дальность действия компактной струи воды

5.3.4.1 Контроль проводят на открытой горизонтальной площадке возле подвижной единицы.

5.3.4.2 Раскладывают пожарный рукав и устанавливают пожарный ствол под углом к горизонту 30° ± 5° на высоте (1,0 ± 0,1) м от поверхности испытательной площадки.

5.3.4.3 Включают пожарный насос, подают воду в пожарный рукав и измеряют рулеткой расстояние от среза пожарного ствола до места падения центра струи воды. Измерение проводят с точностью ± 0,1 м.

5.4 Условия контроля показателей систем пожарной сигнализации и пожаротушения

5.4.1 Контроль проводят на подвижной единице, находящейся в технически исправном состоянии и идентифицированной руководителем испытаний.

5.4.2 Параметры электрической энергии при проведении контроля должны соответствовать значениям в соответствии с эксплуатационной документацией на объект испытаний и испытательное оборудование.

Резервные источники питания систем пожарной сигнализации и пожаротушения должны быть заряжены.

5.4.3 Климатические факторы внешней среды во время проведения испытаний должны соответствовать нормальным значениям климатических факторов по ГОСТ 15150—69 (пункт 3.15).

5.4.4 Местом проведения контроля являются открытые площадки или, кроме систем пожаротушения, производственные помещения. При проведении контроля в закрытых помещениях освещенность на месте проведения должна быть не ниже 200 лк.

Контроль на открытом воздухе следует проводить в светлое время суток.

5.4.5 Испытательное оборудование и средства измерений следует размещать в условиях, обеспечивающих их эксплуатацию согласно руководствам по эксплуатации.

При испытаниях окна, двери и жалюзи в помещениях подвижной единицы, где проводят испытания, должны быть закрыты.

5.4.6 Нахождение людей в подвижной единице во время испытаний аэрозольного и газового пожаротушения запрещено.

6 Средства контроля

6.1 Средства измерений (СИ), применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны быть поверены. СИ, применяемые вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны быть калиброваны. Средства допускового контроля должны быть калиброваны. Испытательное оборудование подвергают периодической аттестации.

6.2 При испытаниях рекомендуется использовать средства измерений, не уступающие по своим метрологическим характеристикам приведенным в приложении Б.

7 Обработка данных и оформление результатов контроля

7.1 Для регистрации результатов контроля СПС и АУПТ используют журнал первичной регистрации, в котором отражают:

- наименования помещений подвижной единицы, где проводят контроль;
- место расположения имитатора загорания в помещении подвижной единицы;
- условия воздухообмена в подвижной единице (состояние вентиляции, кондиционера);
- количество ацетона или этилового спирта, газетной бумаги, использованное для проверки срабатывания СПС, при проведении контроля по 5.1.6;
- время срабатывания СПС и АУПТ в испытуемом помещении.

7.2 Полученные результаты контроля показателей (см. таблицу 1) сравнивают со значениями, указанными в ГОСТ 34394 и в других нормативных документах и технической документации для каждого типа подвижного состава.

7.3 Результаты контроля оформляют в виде протокола испытаний, который должен содержать следующую информацию:

- основание для проведения испытаний (номер договора, дату заключения и с кем заключен);
- наименование объекта испытаний, его заводской (бортовой) номер и дату его выпуска;
- наименование предприятия — изготовителя объекта испытаний;
- вид и цель испытаний;
- наименования определяемых при испытаниях показателей, нормативные значения показателей и сведения о документе, содержащем эти значения (требования);
- обозначение и/или наименование документа, содержащего методику проведения испытаний;
- место и дату проведения испытаний;
- перечень средств измерений, испытательного оборудования, использованных для проведения испытаний (наименование, заводской или инвентарный номер, сведения о поверке или аттестации);
- условия проведения испытаний (режимы работы объекта испытаний, параметры наружной среды и помещений объекта испытаний);
- расположение (схему) точек измерения в помещениях объекта испытаний;
- идентификационные характеристики оборудования в помещениях объекта испытаний;
- результаты контроля с указанием фактических значений показателей, полученных при проведении испытаний, на основании которых делают оценку соответствия подвижной единицы нормативным требованиям;
- наименование организации, проводящей испытания;
- дату составления протокола испытаний.

К протоколу испытаний при необходимости дополнительно прикладывают:
- акт отбора образцов;
- акт готовности подвижной единицы к испытаниям;
- акт идентификации объекта испытаний;
- копии договоров аренды и субподрядов площадей и испытательного оборудования.

8 Требования охраны труда и окружающей среды

8.1 Все работы по подготовке и проведению контроля выполняют под непосредственным руководством и контролем руководителя испытаний с соблюдением требований санитарных норм и правил по гигиене труда, правил и инструкций по охране труда и требований безопасности в промышленности и на железнодорожном транспорте*, пожарной безопасности.

8.2 Контроль должен проводить квалифицированный персонал, изучивший паспорта используемых устройств, методику проведения испытаний, а также прошедший обучение и инструктажи по охране труда, проверку знаний требований охраны труда. Порядок и виды обучения по охране труда, а также организацию инструктажей участников испытаний осуществляют в соответствии с ГОСТ 12.0.004. Инструктаж по мерам безопасности при испытаниях проводит руководитель испытаний и фиксирует его в журнале регистрации инструктажей по охране труда.

8.3 Работы с использованием средств испытаний проводят с выполнением требований безопасности, указанных в руководстве по их эксплуатации.

8.4 Применяемые во время подготовки и проведения контроля оборудование, вспомогательные средства и инструмент должны обеспечивать безопасность обслуживания и использования, иметь соответствующие документы о поверках, аттестации или контроле технического состояния, удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.003.

8.5 При имитации загораний поддон с горючим материалом следует устанавливать на лист негорючего изоляционного материала толщиной не менее 3 мм, а внутреннее оборудование подвижной единицы, находящееся в непосредственной близости от пламени имитатора загораний, должно быть защищено от воспламенения. При этом на месте проведения испытаний должны находиться минимум два порошковых или углекислотных огнетушителя из комплекта штатного оснащения подвижной единицы.

---

* В Российской Федерации действуют санитарно-эпидемиологические правила СП 2.2.2.132703 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

Приложение А
(обязательное)

Количество горючих материалов, необходимое для имитации загораний в помещениях различных объемов*

Таблица А.1

Объем помещения, $м^3$	Горючий материал, г		
	Этиловый спирт	Ацетон	Газетная бумага
1	7	7	5
2	14	14	9
3	21	21	13
4	28	28	17
5	36	34	22
6	43	41	26
7	50	48	30
8	57	55	35
9	64	62	39
10	71	69	43
11	78	76	48
12	85	83	52
13	93	89	56
14	100	96	61
15	107	103	65
16	114	110	69
17	121	117	74
18	128	124	78
19	135	131	82
20	142	138	87
25	178	172	108
30	214	206	130
35	249	241	152
40	285	275	173

* Точность взвешивания материалов — ± 0,5 г.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Перечень рекомендуемых средств измерений*

Таблица Б.1

Измеряемый параметр	Наименование средства измерений	Основная характеристика средства измерений
5.1.2, 5.1.4—5.1.6, 5.2.3—5.2.6, 5.3.2	Механический секундомер	Диапазон измерения — от 0 до 60 мин. Цена деления — 0,2 с
5.1.6	Лабораторные весы	Диапазон измерения — от 0,5 до 510 г. Точность измерения — 0,01 г
5.2.4	Лабораторные весы	Диапазон измерения — от 5 до 24000 г. Точность измерения — 0,1 г
5.1.1.4, 5.1.6, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.3, 5.3.4	Измерительная металлическая рулетка	Диапазон измерения — от 0 до 30000 мм. Цена деления — 1 мм
5.1.1.2, 5.4.3	Контактный цифровой термометр	Диапазон измерения — от –40 °С до +200 °С. Допускаемая погрешность — ±0,5 °С
5.2.3	Безбумажный регистратор	Приведенная погрешность — не более ±0,25 %
5.2.3	Термоэлектрический преобразователь	Диапазон измерения — от –40 °С до +1150 °С. Класс точности — 2

* Допускается использование средств измерений, не уступающих по метрологическим характеристикам указанным в таблице Б.1.

УДК 629.4.047.4:006.354 МКС 13.220.20

Ключевые слова: железнодорожный подвижной состав, подвижная единица, система пожарной сигнализации, система (установка) пожаротушения, пожарный извещатель, огнетушащее вещество

БЗ 9—2018/56

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 30.12.2019. Подписано в печать 21.01.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru