СТАНДАРТ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ И СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ И ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

ТИПОВАЯ МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта ГУП ВНИИЖТ МПС России.

ВНЕСЕН Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Управлением военизированной охраны МПС России

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ указанием МПС России от 12 февраля 2001 № М-174у

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения МПС России.

Содержание

1	Область применения	2
2	Нормативные ссылки	2
3	Объекты испытаний	3
4	Вид и последовательность испытаний	3
5	Определяемые характеристики	3
6	Методы, условия испытаний	4
7	Порядок испытаний	6
8	Средства испытаний	12
9	Обработка данных и оформление результатов испытаний	14
10	Требования безопасности и охраны окружающей среды	14

СТАНДАРТ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ
И СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ И ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

ТИПОВАЯ МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Дата введения 2001-03-01

1 Область применения

1.1 Настоящая типовая методика (далее ТМ) устанавливает общий порядок проведения испытаний систем обнаружения и тушения пожара на подвижном и специальном подвижном составе железных дорог.

1.2 Настоящая ТМ предназначена для проведения сертификационных испытаний систем обнаружения и тушения пожара на подвижном и специальном подвижном составах по показателям пожарной безопасности в Системе сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (ССФЖТ).

По данной ТМ могут проводиться другие категории испытаний по ГОСТ 16504-81: предварительные, приемочные, периодические, типовые, квалификационные и исследовательские.

1.3 Настоящая ТМ обязательна для применения в испытательных центрах (лабораториях), аккредитованных в ССФЖТ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- ГОСТ 8.568 – 97 ГСИ Аттестация испытательного оборудования. Основные положения;
- ГОСТ 1770 – 74Е Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия;
- ГОСТ 2405 – 88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры. Общие технические условия;
- ГОСТ 14004 – 68 Весы рычажные общего назначения. Пределы взвешиваний. Нормы точности;
- ГОСТ 26703 – 93 Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний;
- ГОСТ 12.0.004 - 90 ССБТ Организация обучения безопасности труда. Общие положения;

– ГОСТ 12.2.007.0 - 75 ССБТ Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;

– ГОСТ 20.57.406 - 81 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний;

– ГОСТ Р 50898-96 Извещатели пожарные. Огневые испытания;

– НПБ 52 - 96 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Пожарные сигнализаторы давления и потока жидкости. Общие технические требования. Номенклатура показателей. Методы испытаний;

– НПБ 54 - 96 Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний;

– НПБ 56 - 96 Установки порошкового пожаротушения, импульсные. Временные нормы и правила проектирования и эксплуатации;

– НПБ 57-96 Приборы и аппараты автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехоэмиссия. Общие технические требования. Методы испытаний;

– НПБ 60 - 97 Пожарная техника. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний;

– ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений;

– ЦТ-6 от 29.12.95 Общие технические требования к противопожарной защите тягового подвижного состава;

– ВНПБ-97 Ведомственные нормы пожарной безопасности;

3 Объекты испытаний

Настоящая ТМ используется при испытаниях систем обнаружения и тушения пожара установленных на:

– электровозах;

– магистральных и маневровых тепловозах;

– магистральных и маневровых газотепловозах;

– электро- и дизель-поездах;

– пассажирских вагонах;

– дизельных вагонах рефрижераторных поездов;

– специальном подвижном составе.

4 Виды и последовательность испытаний

Испытания систем обнаружения и тушения пожара на подвижном составе предусматривают определение:

– функциональной пригодности системы;

– производительности установки пожаротушения;

– эффективности работы установки пожаротушения.

5 Определяемые характеристики

5.1 При испытаниях систем на функциональную пригодность определяются следующие показатели:

- пороги срабатывания пожарных извещателей [^{0}С; Δ^0С/мин ; дБ·м$^{-1}$]; *
- инерционность срабатывания пожарных извещателей [с];
- приоритетность сигнала «Пожар» над сигналом «Неисправность»;
- сохранение работоспособности в режимах «Норма», «Пожар» и «Неисправность» при воздействии механических ударов, вибрации;**
- устойчивость к воздействию электрических помех и помехоэмиссии; ***
- устойчивость к колебаниям и «переполюсовке» напряжения питания бортовой сети; ***
- напряжение питания пожарных извещателей [В];
- приоритетность сигнала «тревога».

Примечание:

* величина порогов срабатывания и инерционность извещателей определяются в лабораторных условиях; контроль работоспособности извещателей на объекте - при помощи имитаторов (приборов проверки);

** оценку проводят совместно с динамическими прочностными испытаниями;

*** оценку проводят совместно с энергетическими испытаниями.

5.2 При испытаниях с целью оценки производительности установки пожаротушения определяют:

- время работы установки [с];
- интенсивность подачи огнетушащего вещества [кг/м^2•с];
- количество огнетушащего вещества (в газообразном, или аэрозольном состоянии), приходящееся на единицу объема защищаемого объекта. [кг/м^3].

5.3 При испытаниях по оценке эффективности работы установок пожаротушения определяют:

- время тушения [с];
- время сохранения огнетушащей концентрации в объеме защищаемого объекта [с];
- снижение среднеобъемной температуры в защищаемом объеме до 60 ^{0}С в течение не более 5 минут;
- прекращение тления или пламенного горения в защищаемом объеме в течение 10 мин. после окончания подачи огнетушащего вещества.

6 Методы, условия испытаний

6.1 В настоящем разделе стандарта изложен порядок подтверждения нормируемых показателей, по которым оценивается система обнаружения и тушения пожара на подвижном составе.

6.2 Методы определения нормируемых показателей приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование показателей, характеристика	Единицы измерения	Значение (допуск) показателей по нормативной документации, на соответствие которой проводятся испытания	Метод, способ определения (контроля) показателя
1	2	3	4
1. Комплект приборов установки обнаружения и тушения пожаров			
—теплового канала (скорость роста температуры)	$^0C \cdot мин^{-1}$	от 5 до30 (±10%)	экспериментальный по ГОСТ Р 50898-96
—дымового (уровень концентрации аэрозольных продуктов, образующихся при горении веществ и материалов – удельная оптическая плотность среды)	$дБ \cdot м^{-1}$ ($\%\cdot м^{-1}$)	от 0,05 до 0,20 (от 2,5 до 50)	экспериментальный по ГОСТ Р 50898-96
2. Инерционность (время срабатывания пожарных извещателей $T_{ср}$):			экспериментальный по ГОСТ Р 50898-96
- по дымовому каналу	с	не более 3	
- по тепловому каналу	с	не более 20	
3. Устойчивость к механическому удару:			экспериментальный по ГОСТ20.57.406-81
- количество ударов	$N \cdot мин^{-1}$	от 60 до 80	
- ускорение (g)	$м \cdot с^{-1}$	не менее 5	
4.Устойчивость к синусоидальной вибрации:			экспериментальный по ГОСТ20.57.406-81
– частота;	Гц	от 1 до 100	
– ускорение (g)	$м \cdot с^{-1}$	не менее 1	
5. Помехоустойчивость	$Вб \cdot м^{-1}$	не менее 10	экспериментальный по НПБ 57-97
6. Проверка на помехоэмиссию	$Вб \cdot м^{-1}$	не более 0,5	экспериментальный по НПБ 57-97
7. Время работы защиты от «переполюсовки»	мин	не менее 5	экспериментальный по ГОСТ Р 50898-96
8. Устойчивость к колебаниям напряжения питания ($\Delta U_{сети}$)	%	±20% от Uном	экспериментальный по ГОСТ Р 50898-96
9. Проверка приоритетности сигнала «Пожар» (отклонение минимального допустимого значения напряжения источника питания)	%	±10	экспериментальный по ГОСТ Р 50898-96

2.Установки пожаротушения

2.1 Установка воздушно-пенного пожаротушения (по НПБ 52 - 96)

1	2	3	4
Интенсивность подачи огнетушащего средства	$кг \cdot м^{-2} \cdot с^{-1}$	не менее 0,08	экспериментальный -
Время подачи	с	до 120	экспериментальный
Время тушения	с	до 180	экспериментальный
Кратность пенообразования	$K=V_{пены}/V_{жид.}$	не менее 20	экспериментальный
Изменение отношения давления в объеме резервуара в процессе пожаротушения ($P_{рез.}/P_{ст.}$) к рабочему давлению в стволе	%	до 20%	экспериментальный

2.2.Установка порошкового пожаротушения (по НПБ 56 - 96)

Удельное количество огнетушащего вещества	$кг \cdot м^{-3}$	от 1,4 до 1,8	экспериментальный
Время подачи	с	не более 20	экспериментальный
Время тушения	с	не более 120	экспериментальный
Изменение отношения давления в объеме резервуара в процессе пожаротушения ($P_{рез.}/P_{ст.}$) к рабочему давлению в стволе	%	не более 20%	экспериментальный

2.3.Установка газового пожаротушения (по НПБ 54 - 96)

Удельное количество огнетушащего вещества (CO_2)	$кг \cdot м^{-3}$	не менее 0,7	экспериментальный
Время подачи	с	не более 45	экспериментальный
Время тушения	с	не более 120	экспериментальный
Время сохранения огнетушащей концентрации	с	не менее 120	экспериментальный

2.4.Установка аэрозольного пожаротушения (по НПБ 60 - 97)

Удельное количество огнетушащего вещества	$кг \cdot м^{-3}$	от 0,1 до 0,2	экспериментальный
Время подачи	с	не более 90	экспериментальный
Время тушения	с	не более 120	экспериментальный
Время сохранения огнетушащей концентрации	с	не менее 600	экспериментальный

Примечание к таблице 6.1:

требуемая величина показателей (допуск) для каждого вида подвижного состава (электровоз, тепловоз, пассажирский вагон и т.д.) задается нормативной документацией на этот вид подвижного состава и подтверждается экспериментально в процессе огневых испытаний.

7 Порядок испытаний

7.1 Испытания пожарных извещателей

7.1.1 Для определения величины порога срабатывания по тепловому каналу пожарного извещателя (ПИ), термопара контрольно-измерительного прибора устанавливается на расстоянии 5мм от термочувствительного элемента ПИ.

7.1.2 Пожарный извещатель выдерживается во включенном состоянии в течение 15 минут, после чего теплогенератором подается на него горячий воздух.

7.1.3 В момент срабатывания извещателя регистрируется фактическое значение температуры и скорость ее изменения во время опыта. Опыт повторяется пять раз.

7.1.4 Пожарный извещатель считается выдержавшим испытания, если наибольшее значение температуры в момент срабатывания не превышает 95°С (±5%), а наименьшее 65°С (±5%).

7.1.5 При определении порога срабатывания пожарного извещателя по дымовому каналу в момент срабатывания ПИ определяется значение удельной оптической плотности продуктов горения (аэрозоля), рассчитываемое по формуле:

$$m = (10/d) \cdot lg(P_0/P), \qquad (1)$$

где m - удельная оптическая плотность, дБ•м $^{-1}$; d - оптическая длина пути луча в контролируемой среде, м; P_0 - мощность регистрируемого излучения, прошедшего через незадымленную среду: P - мощность регистрируемого излучения, ослабленного средой при ее задымлении.

Значение порога срабатывания для радиоактивных датчиков рассчитывается по формуле:

$$Y = (I_0 / I) - (I / I_0), \qquad (2)$$

где I_0 - ток контрольной ионизационной камеры в чистом воздухе. А; I - ток контрольной ионизационной камеры при наличии в нем аэрозоля, А.

Испытания необходимо повторить пять раз.

7.1.6 Пожарный извещатель считается выдержавшим испытания, если наибольшее значение чувствительности не должно превышать 0,2 дБ•м$^{-1}$, а наименьшее значение не менее 0,05 дБ•м$^{-1}$.

7.2 Определение времени срабатывания пожарных извещателей

7.2.1 Испытание пожарных извещателей по времени срабатывания производится в последовательности указанной в п.п. 7.1.1 - 7.1.4 по тепловому каналу, и п.п. 7.1.5 - 7.1.6 по дымовому каналу.

Различие времени срабатывания испытуемого пожарного извещателя от времени срабатывания эталонного прибора (контрольной ионизационной ка-

меры, термодатчика) допускается в пределах, указанных в таблице 6.1.

7.2.2 Пожарный извещатель считается выдержавшим испытания, если величина задержки при срабатывании не превышает по дымовому каналу - 3 с., а по тепловому каналу - 20 с.

7.3 Испытания на устойчивость к механическому удару

7.3.1 Испытания заключаются в оценке работоспособности пожарных извещателей в результате воздействия механических ударов.

7.3.2 Визуальным осмотром необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений на составных частях пожарных извещателей.

7.3.3 Пожарный извещатель необходимо закрепить на панели крепления.

7.3.4 Выдержка пожарного извещателя во включенном состоянии должна быть не менее 15 минут.

7.3.5 Затем извещатель подвергается ударному воздействию от соударения подвижного состава (эти испытания совмещаются с проведением динамико-прочностных испытаний подвижного состава в соответствии с методикой СТ ССФЖТ ЦТ 15-98).

7.3.6 Пожарный извещатель считается выдержавшим испытания, если в процессе испытаний отсутствуют сигналы «Неисправность», «Тревога» и отсутствуют механические повреждения, полученные в результате соударений подвижного состава с ускорением до 5 g.

7.4 Испытания на устойчивость к синусоидальной вибрации

7.4.1 Испытания заключаются в оценке работоспособности пожарных извещателей в результате воздействия механических ударов.

7.4.2 Визуальным осмотром необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений на составных частях пожарных извещателей.

7.4.3 Пожарный извещатель во избежание их перемещений необходимо закрепить на панели крепления.

7.4.4 Выдержка извещателя во включенном состоянии должна быть не менее 15 минут.

7.4.5 Затем извещатель подвергается вибрационному воздействию при проведении динамико-прочностных испытаний подвижного состава (в соответствии с методикой СТ ССФЖТ ЦТ 15-98).

7.4.6 Пожарный извещатель считается выдержавшим испытания, если в процессе испытаний отсутствуют сигналы «Неисправность», «Тревога» и отсутствуют механические повреждения, полученные в результате динамических процессов при вибрации подвижного состава с ускорением до 1 g и частотой от 1 до 100 Гц.

7.5 Испытание на помехоустойчивость

Испытания на помехоустойчивость проводятся при изменении напряжения (напряженности электромагнитного поля), возникающего при работе энергетических установок подвижного состава в переходных режимах и режимах наибольших энергетических нагрузок.

7.5.1 Приборы контроля устанавливаются в непосредственной близости от пожарной аппаратуры. Пожарная аппаратура должна функционировать в нормальном режиме, установленном требованиями технической документации при различных режимах энергетических установок подвижного состава.

7.5.2 Пожарная аппаратура считается выдержавшей испытания, если в процессе испытаний отсутствуют сигналы «Неисправность» и «Тревога» при значениях напряженности магнитного поля до 10 Вб•м$^{-1}$.

7.6 Испытания на помехоэмиссию

7.6.1 Цель испытаний - оценить влияние излучаемых пожарной аппаратурой помех на радиотехнические средства и локомотивную сигнализацию (АЛС).

7.6.2 Измерение напряженности излучаемого электромагнитного поля производят с пожарной аппаратурой, устанавливаемой совместно с АЛС и радиоприемными устройствами как электрически связанными, так и электрически не связанными с ними.

7.6.3 Метод измерений и оборудование должны соответствовать ГОСТ Р 50009-92 и ГОСТ 29216-91.

7.6.4 Пожарная аппаратура считается выдержавшей испытания, если в процессе испытаний значения напряженности излучаемого ею электромагнитного поля не превышают 0,5 Вб•м$^{-1}$.

7.7 Испытания на прочность к изменению полярности питающего напряжения (переполюсовки)

7.7.1 Испытания на прочность пожарного оборудования к изменению полярности питающего напряжения проводятся в следующей последовательности.

7.7.2 Подключить испытуемое оборудование в соответствие со схемой, включить и выдержать в рабочем состоянии 15 мин.

7.7.3 Изменить полярность напряжения питания на обратную и выдержать в течение 5 мин.

7.7.4 Восстановить прямую полярность напряжения питания.

7.7.5 Пожарная аппаратура считается выдержавшей испытания, если в процессе испытаний отсутствовали сигналы «Неисправность», «Тревога».

7.8 Испытания пожарного оборудования на устойчивость к колебаниям напряжения питания ($\Delta U_{сети}$)

7.8.1 Испытание устойчивости пожарного оборудования к изменению напряжения питания проводится в следующей последовательности.

7.8.2 Пожарное оборудование подключают к установленному номинальному значению напряжения питания и выдерживают в течение 15 минут.

7.8.3 Установить напряжение питания пожарного оборудования, соответствующее верхнему пределу, указанному в технической документации и выдержать в течение 5 мин.

7.8.4 Определить чувствительность (порог срабатывания) ПИ в соответствии с п.п. 7.1 и 7.2 при верхнем пределе напряжения.

7.8.5 Установить напряжение питания пожарного оборудования, соответствующее нижнему пределу, указанному в технической документации и выдержать в течение 5 мин.

7.8.6 Определить чувствительность (порог срабатывания) ПИ в соответствии с п.п. 7.1 и 7.2. при нижнем пределе напряжения.

7.8.7 Пожарное оборудование считается выдержавшим испытания, если значения порогов срабатывания ПИ находятся в пределах допуска указанного в таблице 6.1 и в процессе испытаний отсутствовали сигналы «Неисправность», «Тревога».

7.9 Испытания по проверке приоритетности сигнала «Пожар»

7.9.1 Сигнал «Тревога» имеет приоритет по отношении к другим сигналам. Проверка сигнала проводится при уменьшении напряжения питания до минимально допустимого значения в следующей последовательности.

7.9.2 Подключить пожарное оборудование к регулируемому источнику питания, затем, уменьшая напряжение питания пожарного оборудования со скоростью, не превышающей 0,5 В•мин., добиться звукового (светового) сигнала, свидетельствующего о достижении минимально допустимого напряжения питания.

7.9.3 Зафиксировать значение напряжения, при котором появляется сигнал.

7.9.4 Определить чувствительность (порог срабатывания) пожарного извещателя в соответствии с п.п. 7.1 и 7.2 при нижнем пределе напряжения.

7.9.5 Пожарное оборудование считается выдержавшим испытание, если при достижении порогового значения срабатывания пожарного извещателя выдается звуковой и световой сигнал «Тревога».

7.10 Испытание установок пожаротушения

7.10.1 Испытание установок воздушно-пенного пожаротушения

7.10.1.1 Подвижная единица (локомотив) устанавливается на горизонтальном участке пути на удалении не менее 50 м от зданий и сооружений, вблизи с ровной площадкой размером не менее 30×40 м. Площадка предназначена для размещения вспомогательного оборудования: противней для имитации очагов пожара емкостей для определения кратности пенообразователя и

пожарного оборудования по обеспечению пожарной безопасности проводимых испытаний.

7.10.1.2 От пожарного поста из дизельного помещения локомотива прокладывается рукавная линия и устанавливается штатный воздушно-пенный ствол. В противнях, удаленных на расстояние не менее 10 м от локомотива зажигаются очаги пожара классов «А» или «В» по ГОСТ 26331-87.

До проведения опытов локомотив должен проработать не менее 10 минут, давление в рабочей сети системы пожаротушения должно соответствовать технической документации. Пена для тушения модельных очагов подается через 60 сек. после их розжига. При этом очаги должны быть потушены, в течение 180 сек.

7.10.1.3 Система считается выдержавшей испытания, если время тушения не превышает расчетное, а соотношение давлений в объеме резервуара к рабочему давлению ствола не снижалось до 20%.

7.10.1.4 Кратность пенообразования определяется с помощью мерных тарированных емкостей. Отношение объема пены к объему водного раствора пенообразователя, оставшегося после разложения пены в мерной тарированной емкости должно быть не менее 100.

7.10.2 Испытание установок порошкового пожаротушения

7.10.2.1 Подвижная единица (локомотив) устанавливается на ровном участке пути на удалении не менее 50 м от зданий и сооружений, вблизи с ровной площадкой размером не менее 30×40 м. Площадка предназначена для размещения вспомогательного оборудования: 4 противней для имитации очагов пожара (площадью 1,1 $м^2$ каждый), и 5 противней площадью 0,2 $м^2$ каждый для сбора порошка для определения удельного количества (расхода) огнетушащего порошка и пожарного оборудования по обеспечению пожарной безопасности проводимых испытаний.

7.10.2.2 От пожарного поста из дизельного помещения локомотива прокладывается рукавная линия и устанавливается штатный ствол подачи порошка. В противнях, удаленных на расстояние не менее 10 метров от локомотива, поджигают очаги пожара классов «А» и «В» по ГОСТ 26331-87.

До проведения опытов локомотив должен проработать не менее 10 минут, давление в рабочей сети системы пожаротушения должно соответствовать технической документации. Порошок для тушения модельных очагов пожара подают через 60 сек. после их розжига. Очаги должны быть потушены в течение 120 сек.

7.10.2.3 Интенсивность подачи огнетушащего порошка определяется путем взвешивания осевшего в малых противнях порошка.

7.10.2.4 Система считается выдержавшей испытания, если время тушения не превышает расчетное, и соотношение давлений в объеме резервуара к давлению в стволе в процессе пожаротушения снижалось до 20%.

7.10.3 Испытания установок газового (углекислотного) пожаротушения

7.10.3.1 Подвижная единица устанавливается на ровном участке пути на удалении 50м от зданий и сооружений. В дизельном (моторном) помещении устанавливают имитаторы пожара, представляющие собой керосиновые лампы с дистанционным поджогом и термодатчиком. Отбор углекислого газа осуществляется через резинотканевые шланги, смонтированные до начала проведения опытов.

Перед началом опытов у подвижной единицы выставляют пожарный пост, имеющий на вооружении выездную пожарную технику.

7.10.3.2 Включение установки газового (углекислотного) пожаротушения производят не ранее 30 сек. с момента воспламенения последнего имитатора пожара.

7.10.3.3 Время достижения огнетушащей концентрации определяют путем анализа воздушно-газовой смеси, отбираемой из дизельного (моторного) помещения подвижной единицы. Оно должно соответствовать нормативному времени – не более 45 сек.

7.10.3.4 Система считается выдержавшей испытания, если время тушения не превышало расчетного и в течение этого времени сохранялась огнетушащая концентрация.

7.10.4 Испытание установок аэрозольного пожаротушения

7.10.4.1 Подвижную единицу устанавливают на горизонтальном участке пути на удалении 50 м от зданий и сооружений. В дизельном (моторном) помещении размещают имитаторы пожара, представляющие собой керосиновые лампы с дистанционным воспламенением и термодатчиками.

Перед проведением опытов у подвижной единицы выставляют пожарный пост, имеющий на вооружении выездную технику.

7.10.4.2 Включение установки газового (углекислотного) пожаротушения производят не ранее 30 сек. с момента воспламенения последнего имитатора пожара.

7.10.4.3 Время достижения огнетушащей концентрации определяется путем оценки температуры над фитилем имитатора, и оно не должно превышать 90 сек.

7.10.4.4 Система считается выдержавшей испытания, если время тушения и время сохранения огнетушащей концентрации не превышает расчетного значения.

Время тушения не более 120 сек., время сохранения огнетушащей концентрации не менее 600 сек.

8 Средства измерений

8.1 Для измерения параметров, указанных в разделе 6 настоящей методики, необходимы средства измерения приведенные в таблице 8.1.

8.2 В качестве первичных преобразователей при проведении испытаний по п.п. 5.1.1, 5.2 и 5.3 настоящего стандарта используются термодатчики ТХА.

8.3 Все средства измерений, применяемые при испытаниях, должны быть поверены в соответствии с Пр 50. 006-94.

8.4 Допускается использовать другие средства измерения, обеспечивающие точность не ниже указанной в данном разделе.

Таблица 8.1

Средства измерения

№ п/п	Измеряемые параметры	Наименование средств измерений	Обозначение тип, ГОСТ, ТУ	Пределы измерений	Класс точности, цена деления
1	2	3	4	5	6
1.	Давление сжатого воздуха в магистрали и резервуаре	Манометр показывающий	ГОСТ 2405 – 88	0…16 кгс/см^2	К.Т.1,5
2.	Время от момента включения установки пожаротушения до момента появления устойчивой струи пены из пеногенераторов ГПС-100	Секундомер «Агат»	ТУ 25-1819.0021-90	Две шкалы: первая 0…60 с вторая 0…30 мин	Ц.Д.0,2 с Погрешность ±0,2 с Ц.Д. 1 с.
3.	Время от момента включения установки порошкового пожаротушения до момента срабатывания мембраны свободного прорыва и продолжительность подачи огнетушащих порошковых составов через стационарный трубопровод	Секундомер «Агат»	ТУ 25-1819.0021-90	Две шкалы: первая 0…60 с вторая 0…30 мин	Ц.Д.0,2 с Погрешность ±0,2 с Ц.Д. 1 с.
4.	Распределение массы огнетушащих порошковых составов по распылительным отверстиям распылительного трубопровода	Весы ВНЦ	ГОСТ 14004 – 68	10 кг	$5 \cdot 10^{-3}$ кг

1	2	3	4	5	6
5.	Масса сборников огнетушащих порошковых составов (брутто, нетто)	Весы технические	ГОСТ 14004 – 68	0,2...5 кг	$1 \cdot 10^{-4}$ кг
6.	Масса осевшего на сборнике порошка	Весы ВНЦ	ГОСТ 14004 – 68	0,2...5 кг	$1 \cdot 10^{-4}$ кг
7.	Время разрушения слоя пены в мерной ёмкости объёмом 0,2 м^3	Секундомер «Агат»	ТУ 25-1819.0021-90	Две шкалы: первая 0...60 с вторая 0...30 мин	Ц.Д.0,2 с Погрешность ±0,2 с Ц.Д.1 с.
8.	Масса (объем) водного раствора пенообразователя	Цилиндры измерительные	ГОСТ 1770 – 74Е		0,01 л
9.	Процентное содержание огнетушащих газовых составов в объёме защищаемого отсека (аппарата) после срабатывания системы пожаротушения	Хроматограф «Поиск - 2»	ГОСТ 26703 – 93	CO_2, CH_4 0...5; 0...25 O_2 0-5, 0-25 N_2 0...100 H_2, CO 0...2,0...10	±6 %
10	Оптическая плотность среды	Люксметр Ю-117	ТУ 25-04-3331-77	0...100 %	±5%

9 Обработка данных и оформление результатов испытаний

9.1 Испытания систем обнаружения и тушения пожара

9.1.1 За результат испытания принимается среднее арифметическое значений результатов пяти измерений. Погрешность измерений не должна превышать 10%.

9.1.2 Отклонение фактического значения измеренного параметра от величины, указанной в нормативном документе, должно быть зафиксировано в протоколе.

9.1.3 По результатам испытаний системы обнаружения и тушения пожара составляют Протокол, оформленный по установленной в ИЦ форме, содержащий полученные результаты (по каждому показателю) и заключение о соответствии результатов испытаний нормативным требованиям.

10 Требования безопасности и охраны окружающей среды

10.1 Все работы по подготовке и проведению испытаний проводят под непосредственным руководством и контролем руководителя испытаний. При этом должны соблюдаться требования производственной санитарии, правил и инструкций по охране труда и техники безопасности на железнодорожном транспорте.

10.2 Все участники испытаний перед началом испытаний проходят инструктаж по технике безопасности. Порядок и объем инструктажа, участвующих в работах по подготовке и проведению испытаний, осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90.

10.3 Применяемые при подготовке и проведении испытаний оборудование, вспомогательные средства и инструмент должны обеспечивать безопасность обслуживания и использования, иметь соответствующие свидетельства о поверках, удовлетворять требованиям ГОСТ 8.568-97.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изме-нение	Номера листов (страниц)				Номер доку-мента	Под-пись	Дата	Срок введения измене-ния
	Изме-ненных	Заме-ненных	Новых	Анну-лиро-ванных				

gost.e-ecolog.ru