МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА. ЗАРЯДЫ К ВОЗДУШНО-ПЕННЫМ ОГНЕТУШИТЕЛЯМ И УСТАНОВКАМ ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 305-2001

Издание официальное

МОСКВА 2002

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Федеральным государственным учреждением «Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны» (ФГУ ВНИИПО) МВД России (С.Г. Цариченко, В.В. Пешков, Г.Н. Васильев).

Внесены и подготовлены к утверждению отделом пожарной техники и вооружения Главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России.

Утверждены приказом ГУГПС МВД России от 03.10.2001 г. № 68.

Дата введения в действие 1 февраля 2001 г.

Вводятся впервые.

© ГУГПС МЧС России, 2002
© ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2002

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован или распространен в качестве официального издания без разрешения ГУГПС МЧС России.

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА. ЗАРЯДЫ К ВОЗДУШНО-ПЕННЫМ ОГНЕТУШИТЕЛЯМ И УСТАНОВКАМ ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

FIRE ENGINEERING. CHARGE OF FOAM EXTINGUISHERS AND FOAM FIRE FIGHTING SISTEMS. GENERAL TECHNICAL REQUIREMENTS AND TEST METHODS

НПБ 305-2001

Издание официальное

Дата введения 01.02.2002

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы распространяются на заряды к воздушно-пенным огнетушителям (ОВП) и модульным установкам пенного пожаротушения (МУПТ), предназначенным для тушения пожаров классов А и В, и устанавливают их клас-

сификацию, основные показатели, требования безопасности, общие технические требования и методы испытаний.

1.2. Настоящие нормы применяются при всех видах испытаний зарядов, включая сертификационные.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. **Воздушно-пенный огнетушитель** – огнетушитель, конструкция и заряд которого обеспечивают получение и применение пены в качестве огнетушащего вещества.

2.2. **Водородный показатель (pH)** – количественная характеристика кислотности водных растворов.

2.3. **Заряд к воздушно-пенному огнетушителю** – однокомпонентное или многокомпонентное вещество, главным составляющим которого является стабилизатор пены (поверхностно-активное вещество), упакованное в отдельную тару и используемое путем растворения в воде для приготовления пенообразующего раствора.

2.4. **Заряд огнетушителя ОВП** – количество пенообразующего раствора или воды и стабилизатора (при раздельном хранении), находящееся в корпусе огнетушителя, выраженное в единицах массы или объема.

2.5. **Заряд модульной установки пенного пожаротушения** - количество пенообразующего раствора, находящегося в емкости (емкостях) установки и в заполненных трубопроводах, выраженное в единицах массы или объема.

2.6. **Кратность пены** – безразмерная величина, равная отношению объемов пены и раствора, содержащегося в пене.

2.7. **Модульная установка пенного пожаротушения** – установка, состоящая из одного или нескольких модулей, способных самостоятельно выполнять функцию пожаротушения, размещенных в защищаемом помещении или рядом с ним и объединенных единой системой обнаружения пожара и приведения в действие автоматически или дистанционно.

2.8. **Модуль** – устройство, в корпусе которого совмещены функции хранения, получения и подачи огнетушащего вещества (ОТВ) при воздействии исполнительного импульса на пусковой элемент.

2.9. **Огнетушащее вещество** – вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создавать условия для прекращения горения.

2.10. **Огнетушитель** – переносное или передвижное устройство для тушения очага пожара за счет выпуска огнетушащего вещества.

2.11. **Пена** – дисперсная система, состоящая из ячеек – пузырьков воздуха (газа), разделенных пленками жидкости, содержащей стабилизатор.

2.12. **Пенообразующий раствор** – водный раствор заряда к ОВП или МУПТ, используемый для получения ОТВ (пены).

2.13. **Срок сохраняемости** – календарная продолжительность хранения и (или) транспортирования заряда к ОВП или МУПТ (пенообразующего раствора), в течение которой сохраняются в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность заряда к ОВП или МУПТ (пенообразующего раствора) выполнять свои функции (ГОСТ 27.002).

2.14. **Температура застывания** – температура фазовых переходов (ГОСТ 4.99).

2.15. **Углеводородный заряд к ОВП** – заряд, основным компонентом которого является синтетическое углеводородное поверхностно-активное вещество.

2.16. **Фторсодержащий заряд к ОВП** – заряд, в состав которого входит фторированное поверхностно-активное вещество.

3. КЛАССИФИКАЦИЯ

3.1. По химическому составу (поверхностно-активной основы) заряды к ОВП и МУПТ подразделяют на углеводородные и фторсодержащие.

3.2. По применимости при тушении пожаров различных классов по ГОСТ 27331 заряды к ОВП и МУПТ подразделяют на предназначенные для тушения пожаров:

класса А;

класса В;

классов А и В.

3.3. По способности образовывать на стандартном оборудовании воздушно-механическую пену различной кратности заряды подразделяют на:

заряды для получения пены низкой кратности (кратность пены от 4 до 20);

заряды для получения пены средней кратности (кратность пены от 21 до 200).

3.4. По виду хранения в огнетушителе и установке заряды к ОВП или МУПТ подразделяют на:

заряды, растворенные в воде;

заряды, растворение которых в воде происходит в момент приведения огнетушителя или установки в действие (раздельное хранение заряда).

3.5. По способности пенообразующих растворов зарядов разлагаться под действием микрофлоры водоемов и почв заряды согласно ГОСТ Р 50595 относят к быстроразлагаемым, умеренноразлагаемым, медленноразлагаемым и чрезвычайно медленноразлагаемым.

4. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Заряды к воздушно-пенным огнетушителям (далее – огнетушители) и модульным установкам пенного пожаротушения (далее – установки) должны соответствовать требованиям существующей технической документации (ТД), утвержденной в установленном порядке.

4.2. Техническая документация на заряды отечественного производства к воздушно-пенным огнетушителям и модульным установкам пенного пожаротушения должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД и откорректирована по результатам испытаний установочной серии с присвоением в установленном порядке литеры «А».

Для импортируемых зарядов документация должна быть на русском языке.

4.3. Масса заряда должна соответствовать требованиям технических условий на заряд.

4.4. Основные показатели зарядов к ОВП и МУПТ и их пенообразующих растворов должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

4.5. Представляемые на сертификацию заряды должны иметь гигиенический сертификат Государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации установленного образца.

4.6. Температура застывания зарядов к ОВП при раздельном хранении в огнетушителе и установке в виде пенообразователя не должна превышать установленную изготовителем и указанную в ТД или документально заявляемую поставщиком в качестве стандартной (типовой) для данного заряда более чем на 2 °С.

4.7. Срок сохраняемости зарядов к ОВП и МУПТ должен соответствовать значениям, указанным в технической документации на заряды.

4.8. Срок сохраняемости пенообразующих растворов зарядов должен соответствовать значениям, указанным в технической документации на заряды.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя		
	Углеводородный заряд	Фторсодержащий заряд	Фторсодержащий заряд при раздельном хранении
1. Внешний вид заряда	Смесь твердых и жидких компонентов или раздельно расфасованные сыпучие и жидкие компоненты	Смесь твердых и жидких компонентов или раздельно расфасованные сыпучие и жидкие компоненты	Однородная прозрачная жидкость без осадка и расслоения

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя		
	Углеводородный заряд	Фторсодержащий заряд	Фторсодержащий заряд при раздельном хранении
2. Водородный показатель пенообразующего раствора заряда (pH)	От 6 до 10		
3. Коррозионная активность пенообразующего раствора заряда к стали Ст3, кг·м$^{-2}$·с$^{-1}$, не более	1,5 x 10^{-8}	0,08 x 10^{-8}	0,7 x 10^{-8}
4. Кратность пены пенообразующего раствора заряда, не менее:			
из огнетушителя ОВП*:			
- с генератором пены средней кратности	40	-	-
- с генератором пены низкой кратности	5	5	5
на установке по приложению 2 ГОСТ Р 50588**			
- средняя кратность	60	40	40

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя		
	Углеводородный заряд	Фторсодержащий заряд	Фторсодержащий заряд при раздельном хранении
5. Огнетушащая способность заряда по тушению модельного очага пожара:			
из огнетушителя типа ОВП-5*, не менее	1А; 34В	1А; 55В	1А; 55В
на установке по ГОСТ Р 50588 (п. 5.4)** пеной средней кратности при интенсивности подачи (0,032 ±0,002) $дм^3 \cdot м^{-2} с^{-1}$, с, не более	300	-	-

* Применимо для зарядов к ОВП.
** Применимо для зарядов к МУПТ.

4.9. Подробное описание указаний по хранению, транспортированию, эксплуатации, замене и утилизации зарядов и их пенообразующих растворов должно приводиться в паспорте на заряд.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. По степени воздействия на организм человека заряды не должны превышать 3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007.

5.2. Заряды не должны оказывать канцерогенных и мутагенных воздействий на организм человека.

5.3. Составы, содержащие фторированные поверхностно-активные вещества, могут обладать слабым кумулятивным и кожно-резорбтивным действием.

5.4. При работе с зарядами необходимо применять индивидуальные средства защиты по ГОСТ 12.4.011, чтобы исключить возможность попадания состава на кожные покровы, слизистую оболочку глаз и в желудочно-кишечный тракт.

5.5. Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

5.6. Заряды должны относиться к негорючим, невзрывоопасным продуктам. Пенообразующие растворы зарядов должны быть пожаро- и взрывобезопасны. Методы определения показателей пожаро- и взрывобезопасности – по ГОСТ 12.1.044.

5.7. В процессе производства и использования зарядов не должны образовываться вторичные опасные соединения.

5.8. Разрешается сброс в производственные сточные воды быстроразлагаемых и умеренноразлагаемых пенообразующих растворов зарядов при разбавлении их водой до предельно допустимой концентрации ПАВ, равной 20 мг·л$^{-1}$ по активному веществу.

5.9. Запрещается сброс на биологические очистные сооружения медленноразлагаемых и чрезвычайно медленноразлагаемых пенообразующих растворов зарядов без локальной очистки стоков физико-химическими методами.

5.10. В процессе эксплуатации и хранения необходимо принимать меры, исключающие пролив жидких компонентов зарядов.

5.11. Слив остатков пенообразующих растворов зарядов при промывке огнетушителей, пенных коммуникаций, пеносмесителей, оборудования, емкостей для хранения в водоемы хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоиспользования не разрешается.

6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1. Заряды принимают партиями. Партией считается любое количество зарядов, изготовленных в течение одной смены и сопровождаемых одним документом о качестве.

6.2. Для проверки соответствия зарядов требованиям настоящих норм и технической документации в установленном порядке проводятся приемочные, квалификационные, приемо-

сдаточные, периодические и сертификационные испытания. Объем и порядок проведения испытаний указан в таблице 2.

6.3. Приемочные, квалификационные и периодические испытания проводят с участием представителя заказчика.

6.4. Приемочные испытания зарядов проводят в соответствии с ГОСТ 15.001 на образцах опытной партии по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

6.5. Квалификационные испытания проводят по программе, разработанной изготовителем и разработчиком, на образцах установочной серии или первой промышленной партии в целях определения готовности предприятия к выпуску продукции.

6.6. Приемо-сдаточные испытания проводят в целях принятия решения о пригодности зарядов к поставке потребителю. Они проводятся службой ОТК предприятия-изготовителя по пп. 1, 2, 8 таблицы 2.

6.7. Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на образцах, прошедших приемо-сдаточные испытания, в целях контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия. Отбор образцов для испытания проводят по ГОСТ 18321.

Таблица 2

Наименование показателя	Пункт настоящих норм	Вид испытаний		
		Приемочные и квалификационные	Периодические	Сертификационные
1. Внешний вид заряда	п. 1 таблицы 1, 4.5, 4.9	+	+	+
2. Масса заряда	4.3	+	+	+
3. Температура застывания заряда	4.6	+	-	+
4. Срок сохраняемости заряда	4.7	+	-	+

Продолжение таблицы 2

Наименование показателя	Пункт настоящих норм	Вид испытаний		
		Приемочные и квалификационные	Периодические	Сертификационные
5. Срок сохраняемости пенообразующего раствора	4.8	+	-	+
6. Водородный показатель пенообразующего раствора (pH)	п. 2 таблицы 1	+	+	+
7. Коррозионная активность пенообразующего раствора заряда	п. 3 таблицы 1	+	-	-
8. Кратность пены пенообразующего раствора из огнетушителя ОВП	п. 4 таблицы 1	+	+	+
9. Кратность пены пенообразующего раствора на установке по ГОСТ Р 50588 (приложение 2)	п. 4 таблица 1	+	+	+
10. Огнетушащая способность заряда по тушению модельного очага пожара из огнетушителя ОВП-5	п. 5 таблицы 1	+	+	+

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Пункт настоящих норм	Вид испытаний		
		Приемочные и квалификационные	Периодические	Сертификационные
11. Огнетушащая способность заряда по тушению модельного очага пожара на установке по ГОСТ Р 50588 (п. 5.4)	п. 5 таблицы 1	+	-	+
12. Соответствие заряда требованиям технической документации	4.1	+	+	+
13. Наличие и содержание этикетки на упаковке с зарядом	8.1, 8.2	+	+	+

Примечание. Испытания по пп. 8 и 10 проводятся для зарядов к ОВП, испытания по пп. 9 и 11 – для зарядов к МУПТ.

6.8. К проведению сертификационных испытаний в области пожарной безопасности допускаются заряды отечественного производства к воздушно-пенным огнетушителям и модульным установкам пенного пожаротушения, если они в установленном порядке прошли все стадии и этапы разработки, предусмотренные ГОСТ 15.001, ГОСТ 2.103, все виды испытаний (включая межведомственные приемочные), имеют полный комплект технической документации на серийное производство, согласованной с государственным заказчиком пожарно-технической продукции.

6.9. Пробы отбирают от 5 % тарных мест партии, но не менее чем от двух мест в малых партиях. Из каждого тарного места отбирают по 2 заряда.

6.10. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей следует проводить повторные испытания по удвоенной выборке. Результаты

повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1. Определение внешнего вида заряда

Определение внешнего вида зарядов осуществляется визуально.

Внешний вид заряда должен соответствовать требованиям п. 1 таблицы 1.

7.2. Определение массы заряда

Метод определения массы зарядов основан на прямом измерении веса заряда с использованием весов.

7.2.1. Аппаратура и материалы

При проведении испытаний используются весы лабораторные общего назначения, предел взвешивания до 50 кг, 4-й класс точности.

7.2.2. Проведение испытаний

Массу заряда определяют взвешиванием на весах.

Масса заряда не должна отличаться более чем на 5 % от указанной в технической документации на заряд.

7.3. Определение температуры застывания заряда к ОВП и МУПТ

Температуру застывания заряда к ОВП и МУПТ при раздельном хранении в огнетушителе или установке в виде пенообразователя определяют по ГОСТ 18995.5.

7.4. Определение срока сохраняемости заряда к ОВП и МУПТ

Метод основан на хранении заряда к ОВП и МУПТ в условиях повышенной температуры.

7.4.1. Аппаратура и материалы:

- термошкаф, позволяющий создать температуру (50 ±3) °С;
- огнетушитель типа ОВП-5 с генератором пены низкой или средней кратности, имеющий сертификат пожарной безопасности.

7.4.2. Подготовка к проведению испытаний

Отбирают шесть зарядов в упаковке завода-изготовителя. Визуально проверяют герметичность упаковки и внешний вид заряда по п. 7.1.

7.4.3. Проведение испытаний

Помещают заряды в термошкаф с температурой (50 ±3) °С. Во время проведения испытаний ежедневно фиксируют температуру в термошкафу. После окончания испытаний рассчитывают среднее арифметическое полученных значений температуры.

Время проведения испытаний выбирают исходя из условий, что нахождение заряда в течение 30 суток при повышенной температуре соответствует 1 году хранения в нормальных условиях.

По истечении времени испытаний извлекают заряды из термошкафа и проверяют показатели по пп. 1, 6, 8 и 10 (по классу В) таблицы 2. Показатели должны соответствовать требованиям таблицы 1.

7.5. Определение срока сохраняемости пенообразующего раствора

Метод основан на хранении пенообразующего раствора в условиях повышенной температуры.

7.5.1. Аппаратура и материалы:

- термошкаф, позволяющий создать температуру (50 ±3) °С;
- огнетушитель типа ОВП-5 с генератором пены низкой или средней кратности, имеющий сертификат пожарной безопасности.

7.5.2. Подготовка к проведению испытаний

Заряжают шесть огнетушителей в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

7.5.3. Проведение испытаний

Снаряженные огнетушители помещают в термошкаф с температурой (50 ±3) °С. Во время проведения испытаний ежедневно фиксируют температуру в термошкафу. После окончания испытаний рассчитывают среднее арифметическое полученных значений температуры.

Время проведения испытаний выбирают исходя из условий, что нахождение пенообразующего раствора в течение 30 суток при повышенной температуре соответствует 1 году хранения в нормальных условиях.

По истечении времени испытаний извлекают огнетушители из термошкафа и испытывают пенообразующий раствор по пп. 6, 8 и 10 таблицы 2. Показатели должны соответствовать требованиям таблицы 1.

7.6. Определение водородного показателя пенообразующего раствора заряда

Водородный показатель (pH) пенообразующего раствора заряда определяют потенциометрическим способом с помощью лабораторного иономера И-130 или аналогичного иономера (pH-метра) любой другой марки в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору. Погрешность измерения не более 0,05 pH.

7.7. Определение коррозионной активности пенообразующего раствора заряда

Метод определения коррозионной активности зарядов основан на измерении удельной скорости потери массы пластины из стали Ст3, контактирующей с зарядом.

7.7.1. Аппаратура и материалы

При проведении испытаний используются следующие устройства:

- устройство для проведения испытаний по определению коррозионной активности пенообразователей (рисунок 1), которое состоит из стеклянного цилиндрического сосуда вместимостью (200 ±30) мл, герметически закрываемого крышкой со шлифовым соединением. В нижней части крышки имеются крючки для подвески эталонных металлических пластин;

- эталонные металлические пластины (рисунок 2), которые изготавливаются из стали марки Ст 3 по ГОСТ 380, шлифуются по классу √ 0,25 и маркируются порядковым номером (шероховатость поверхности пластины Ra по ГОСТ 2789 не более 6,3 мкм);

- термошкаф, позволяющий создать температуру (50 ±3) °С.

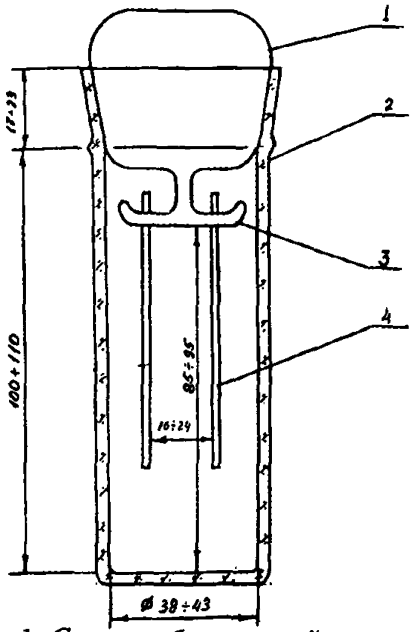

Рисунок 1. Схема лабораторной установки:
1 – крышка со шлифовым соединением; 2 – цилиндрический сосуд; 3 – крючки для подвески металлических пластин; 4 – эталонные металлические пластины

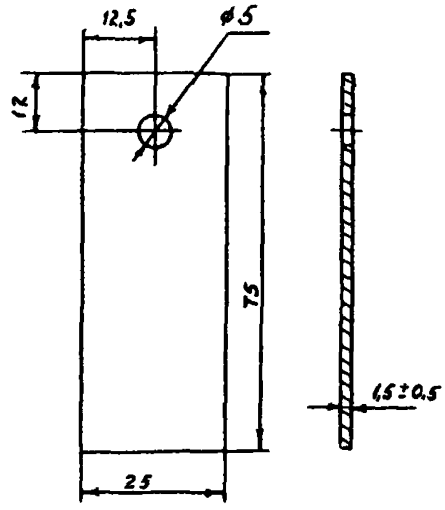

Рисунок 2. Эталонная металлическая пластина

7.7.2. При проведении испытаний используются следующие измерительные средства:

- весы типа ВЛР-200 по ГОСТ 19491, 2-го класса точности с пределом измерений не более 200 г;
- штангенциркуль с пределом измерения 125 мм и ценой деления 0,1 мм.

Допускается использование других серийно выпускаемых средств измерения с метрологическими характеристиками не хуже вышеуказанных.

7.7.3. При проведении испытаний используются следующие вещества и реактивы квалификации не ниже «ч»:

- аммоний виннокислый;
- натрий виннокислый;
- ацетон;
- спирт этиловый ректификованный технический высшей очистки;
- вода дистиллированная;
- бумага фильтровальная лабораторная.

7.7.4. Подготовка к проведению испытаний

Для проведения испытаний одного заряда необходимо подготовить один сосуд и две пластины. На расстоянии (35 ±1) мм от нижнего края пластин сделать отметку. Установить крышку с подвешенными помеченными пластинами в соответствующие сосуды. Сделать на сосуде отметки на уровне отметок на пластинах.

Перед началом испытаний сосуд и эталонные металлические пластины тщательно промыть дистиллированной водой и просушить, а металлические пластины обезжирить спиртом (либо ацетоном). После обезжиривания и просушки допускается прикасаться к пластинам лишь в чистых хлопчатобумажных перчатках. После обезжиривания необходимо взвесить пластины и записать в протокол испытаний номер и массу пластин.

7.7.5. Проведение испытаний

Залить приготовленный в соответствии с технической документацией пенообразующий раствор в сосуд до уровня отметки на сосуде. Сосуд закрыть крышкой с подвешенными об-

разцами и поместить в термошкаф с температурой (50 ±3) °С. Во время проведения испытаний ежедневно фиксировать температуру в термошкафу. После окончания испытаний рассчитать среднее арифметическое полученных значений температуры.

Через 30 суток с начала испытаний достать пластины из сосуда с раствором. За 0,5–2 ч до удаления пластин приготовить 10%-й водный раствор аммония виннокислого (либо натрия виннокислого). Определить фактическую площадь контакта раствора и каждой пластины по следу на ее поверхности. Рассчитать площадь контакта каждой пластины с раствором как удвоенное произведение ширины пластины на расстояние от нижнего края пластины до границы контакта пластины с раствором.

Слить раствор заряда из сосуда. Сосуд и пластины промыть дистиллированной водой. Пластины подвесить на крышке и поместить в сосуд, заполненный доверху раствором аммония виннокислого на два часа. После этого промыть, просушить и взвесить пластины.

Определить потерю массы каждой пластины как разницу между начальной и конечной массой. Записать в протокол результаты измерений.

Коррозионную активность пенообразующего раствора заряда определяют по величине удельной скорости потери массы металлической пластины, контактирующей с раствором. Расчет удельной скорости потери массы (коррозии) металлической пластины υ производится по формуле

$$\upsilon = \frac{\Delta M}{S \cdot t} \ (\text{кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}),$$

где ΔM – потеря массы пластины, кг; S – площадь поверхности пластины, контактирующей с зарядом, м^2; t – время взаимодействия пластины с зарядом, с.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов испытаний шести образцов.

7.8. Определение кратности пены пенообразующего раствора заряда из огнетушителя ОВП

Метод определения кратности пены основан на определении объема пены, полученной из известного объема пенообразующего раствора.

7.8.1. Условия проведения испытаний

Испытания проводятся при следующих условиях окружающей среды:

- температуре воздуха от 10 до 25 °С;
- атмосферном давлении от 98,6 до 101,2 кПа;
- относительной влажности воздуха от 30 до 80 %.
- скорости ветра не более 3,0 $м \cdot с^{-1}$.

7.8.2. Аппаратура и материалы

При проведении испытаний используется следующее оборудование:

- огнетушитель, имеющий сертификат пожарной безопасности, вместимостью 5 (10) $дм^3$ с генераторами пены низкой и (или) средней кратности;
- емкость металлическая вместимостью не менее 5 (10) $дм^3$ для приготовления пенообразующего раствора заряда;
- емкость металлическая вместимостью не менее 200 (400) $дм^3$ для сбора пены средней кратности, образующейся из углеводородных зарядов;
- емкость металлическая вместимостью (50 ±1) $дм^3$ для сбора пены низкой кратности, образующейся из фторсодержащих зарядов;
- линейка металлическая с пределом измерений 1 м и ценой деления 1 мм.

7.8.3. Подготовка к проведению испытаний

Готовят пенообразующий раствор заряда необходимого объема в соответствии с инструкцией по его применению.

Приготовленный раствор через сетку с размером стороны ячейки не более 0,8 мм заливают в огнетушитель. Огнетушитель собирают согласно его инструкции.

7.8.4. Проведение испытаний

Приводят в действие и полностью разряжают огнетушитель при непрерывной подаче ОТВ и полностью открытом клапане запорного устройства, заполняя емкость для сбора пены объемом 200 (400) или 50 дм^3 (для углеводородного и фторсодержащего заряда соответственно). При этом заполнение объема должно быть равномерным, без образования пустот.

С помощью линейки с пределом измерения 1,0 м или рулетки с пределом измерения 2,0 м определяют высоту пены с погрешностью до 0,01 м и вычисляют объем пены V в кубических метрах по формуле

$$V=H\cdot\frac{\pi d^2}{4},$$

где H – высота пены, м; d – диаметр емкости для сбора пены, м.

Вычисляют кратность пены как отношение объема полученной пены к объему затраченного на ее получение раствора.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, расхождение между результатами которых не должно превышать 5 %.

7.9. Определение средней кратности пены пенообразующего раствора заряда к ОВП и МУПТ на лабораторной установке

Кратность пены пенообразующего раствора заряда на лабораторной установке определяется по приложению 2 ГОСТ Р 50588.

7.10. Определение огнетушащей способности заряда к ОВП по тушению модельного очага пожара класса А и В из огнетушителя типа ОВП-5

Метод испытаний по определению огнетушащей способности заряда по тушению модельного очага пожара класса А и В основан на определении возможности тушения очагов класса А и В огнетушителем типа ОВП-5, содержащим испытываемый заряд. При использовании огнетушителей с другим

объемом корпуса модельные очаги пожара должны соответствовать ГОСТ Р 51057 и НПБ 155-96.

7.10.1. Условия проведения испытаний

Испытания проводятся при следующих условиях окружающей среды:

- температуре воздуха от минус 10 до 25 °С;
- атмосферном давлении от 98,6 до 101,2 кПа;
- относительной влажности воздуха от 30 до 80 %.
- скорости ветра не более 3,0 м/с.

Перед испытаниями огнетушители должны быть выдержаны не менее 24 ч при температуре (20 ±5) °С. Во время испытаний огнетушители не должны охлаждаться ниже температуры 5 °С.

7.10.2. Аппаратура и материалы

При проведении испытаний используются следующие устройства:

- огнетушитель типа ОВП-5 с генератором пены низкой или средней кратности, имеющий сертификат пожарной безопасности;

- модельный очаг класса 34В (противень из стали Ст 3 диаметром (1170 ±10) мм, высотой (230 ±5) мм и толщиной стенки 2,5 мм);

- модельный очаг класса 55В (противень из стали Ст 3 диаметром (1480 ±15) мм, высотой (230 ±5) мм и толщиной стенки 2,5 мм);

- модельный очаг класса 1А, который представляет собой деревянный штабель в виде куба из брусков хвойных пород второго сорта по ГОСТ 8486 с содержанием влаги от 10 до 14 %. Штабель состоит из 72 брусков размером: (40 х 40 х 500) мм;

- поддон размером (400 х 400 х 100) мм;

- подставка под штабель, представляющая собой два стальных уголка размером (63 х 40 х 4) мм, установленных на бетонных блоках или жестких металлических опорах таким образом, чтобы расстояние от основания штабеля до пола составляло (400 ±10) мм.

7.10.3. При проведении испытаний используются следующие вещества и реактивы квалификации не ниже «ч»:

- бензин по ГОСТ 2084;
- вода питьевая по ГОСТ 2874.

7.10.4. Подготовка к проведению испытаний по тушению модельного очага пожара класса В

Для испытания углеводородного заряда заряженный огнетушитель оснащают генератором пены средней кратности и устанавливают на безопасном и удобном для работы оператора расстоянии от модельного очага пожара класса 34В.

В противень, установленный горизонтально на уровне земли таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к нему со всех сторон, заливают 68 дм^3 воды и 34 дм^3 бензина.

Для испытания фторсодержащего заряда заряженный огнетушитель оснащают генератором пены низкой кратности и устанавливают на безопасном и удобном для работы оператора расстоянии от модельного очага пожара класса 55В.

В противень, установленный горизонтально на уровне земли таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к нему со всех сторон, заливают 110 дм^3 воды и 55 дм^3 бензина.

7.10.5. Проведение испытаний по тушению модельного очага пожара класса В

Горючее, помещенное в противень, зажигают. Время свободного горения 60 с. Приводят огнетушитель в действие и направляют струю огнетушащего вещества на модельный очаг.

Тушение модельного очага начинают с расстояния не менее 3 м. В процессе тушения расстояние уменьшают. Во время тушения допускается перемещение оператора вокруг противня и прерывание подачи огнетушащего вещества.

Тушение модельного очага проводят 3 раза. При этом результаты двух испытаний должны быть успешными.

После каждого опыта проводят охлаждение противня до температуры ниже температуры самовоспламенения горючего и долив горючей жидкости до объема 34 дм^3. При испытании фторсодержащего заряда горючую жидкость необходимо обновлять после каждого испытания.

7.10.6. Подготовка к проведению испытаний по тушению модельного очага пожара класса А

Штабель размещают на подставке. Поддон устанавливают под штабель. В поддон заливают слой воды высотой 30 мм для создания гладкого зеркала и бензин высотой слоя 6 мм (1,1 дм^3).

Для испытания углеводородного или фторсодержащего заряда заряженный огнетушитель оснащают генератором пены низкой кратности и устанавливают на безопасном и удобном для работы оператора расстоянии от модельного очага пожара класса 1А.

7.10.7. Проведение испытаний по тушению модельного очага пожара класса А

Горючее в поддоне поджигают. После полного выгорания горючего поддон убирают из-под штабеля.

Через 6–8 мин свободного горения штабеля огнетушитель приводят в действие и с расстояния не менее 3,0 м направляют струю огнетушащего вещества на фронтальную поверхность модельного очага. Затем, с меньшего расстояния, струю огнетушащего вещества направляют на верхнюю, нижнюю и боковые поверхности модельного очага, кроме противоположной фасаду (задней) стороны. Допускается прерывать подачу огнетушащего вещества на очаг горения.

Очаг считается потушенным, если повторное воспламенение не произошло в течение 10 мин.

Тушение модельного очага проводят 3 раза. При этом результаты двух испытаний должны быть успешными.

7.11. Определение огнетушащей способности заряда к ОВП и МУПТ по тушению модельного очага пожара на лабораторной установке

Определение огнетушащей способности заряда к ОВП и МУПТ по тушению модельного очага пожара пеной средней кратности на лабораторной установке проводят в соответствии с ГОСТ Р 50588, п. 5.4.

8. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

8.1. На каждую упаковку с зарядом к ОВП и МУПТ должна быть наклеена этикетка, содержащая следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и почтовый адрес;
- наименование заряда;
- номер технических условий;
- обозначение классов пожара, для которых предназначен заряд;
- для получения какой кратности пены предназначен заряд;
- номер партии;
- масса нетто;
- гарантийный срок хранения;
- дата изготовления (месяц, год).

Разрешается размещение на упаковке указаний по эксплуатации заряда.

8.2. Сведения о продукции, отражаемые на этикетке и в паспорте на заряд, поясняющие порядок его применения, хранения, транспортирования, правила безопасности и назначение, должны быть на русском языке.

8.3. Маркировка должна сохраняться в течение гарантийного срока хранения заряда к ОВП и МУПТ.

8.4. Упаковка должна быть влагонепроницаема и исключать контакт заряда с воздухом.

8.5. Упаковка заряда к ОВП и МУПТ и сопроводительной технической документации должна обеспечить защиту от механических повреждений и агрессивных воздействий окружающей атмосферы и атмосферных осадков.

9. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р 50588-93 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 50595-93 Вещества поверхностно-активные. Методы определения биоразлагаемости в водной среде.

ГОСТ Р 51057-97 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 12.2.047-86 Пожарная техника. Термины и определения.

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 15.001-88 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

ГОСТ 4.99-83 СПКП. Пенообразователи для тушения пожаров. Номенклатура показателей.

ГОСТ 380-94 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.

ГОСТ 2084-77 Бензины автомобильные. Технические условия.

ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.

ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

ГОСТ 8486-86 Е. Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Метод случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 18995.5-73 Продукты химические органические. Методы определения температуры кристаллизации.

ГОСТ 22567.5-93 Средства моющие синтетические и вещества поверхностно-активные. Методы определения концентрации водородных ионов.

ГОСТ 24104-88 Е Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия.

ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.

НПБ 155-96 Пожарная техника. Огнетушители переносные. Основные показатели и методы испытаний.

Порядок применения пенообразователей для тушения пожаров: Инструкция. – М.: ВНИИПО МВД России, 1996. – 28 с.

ТУ 4854-050-0857830-94 Заряд к воздушно-пенному огнетушителю ОВП.

ТУ 24-003-49888190-99 Фторсодержащий заряд к огнетушителю ОВП.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения 3
2. Термины и определения 4
3. Классификация 5
4. Общие технические требования 6
5. Требования безопасности 9
6. Правила приемки 10
7. Методы испытаний 14
8. Маркировка и упаковка 25
9. Нормативные ссылки 25

Редактор ***Н.В. Бородина***
Технический редактор ***Е.В. Пуцева***

Ответственный за выпуск ***В.В. Пешков***

Подписано в печать 12.02.2002 г. Формат 60×84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,79. Уч.-изд. л. 1,69. Т. - 700 экз. Заказ № 23.

Типография ВНИИПО МВД России.
143903, Московская обл., Балашихинский р-н,
пос. ВНИИПО, д. 12

gost.e-ecolog.ru