

ГОСТ 26952-86  
(СТ СЭВ 6851-89)\*

**ГОСТ 26952-86 (ГОСТ не действует в РФ). Порошки  
огнетушащие. Общие технические требования и методы  
испытаний (с Изменением N 1)**

ГОСТ 26952-86  
(СТ СЭВ 6851-89)\*

---

\* Обозначение стандарта.  
Измененная редакция, Изм. N 1.

Группа Л07

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОРОШКИ ОГNETУШАЩИЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Fire-extinguishing powders.  
General technical requirements and test methods

ОКСТУ 2149  
2150  
2152

Срок действия с 01.07.88  
до 01.07.93\*

---

\* Ограничение срока действия снято  
по протоколу N 7 Межгосударственного Совета  
по стандартизации, метрологии и сертификации  
(ИУС N 11, 1995 год). - Примечание "КОДЕКС".

РАЗРАБОТАН Министерством внутренних дел СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

И.И.Зозуля; А.Х.Матохнюк, канд. техн. наук; М.Н.Вайсман, канд. техн. наук; В.А.Козинцев;  
А.В.Антонов, канд. техн. наук; Ф.А.Белик, канд. хим. наук; Л.П.Костюк-Кульгавчук, канд. хим. наук;  
Н.В.Белошицкий, канд. хим. наук; А.Г.Тропинов

ВНЕСЕН Министерством внутренних дел СССР

Зам. министра В.И.Другов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 июня 1986 г. N 1953

ВНЕСЕНО Изменение N 1, утвержденное и введенное в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 03.12.90 N 3027 с 01.07.91 и опубликованное в ИУС N 3, 1991 год

Изменение N 1 внесено юридическим бюро "Кодекс" по тексту ИУС N 3, 1991 год

Настоящий стандарт распространяется на огнетушащие порошки общего назначения и устанавливает требования к показателям технического уровня и качества и методы испытаний.

Стандарт не распространяется на огнетушащие порошки целевого (специального) назначения.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

## 1. Технические требования

1.1. Основные показатели качества огнетушащих порошков должны соответствовать нормам, приведенным в табл.1.

Таблица 1

Наименование подгруппы однородной продукции	Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Огнетушащие порошки	Кажущаяся плотность неуплотненного порошка, кг·м <sup>3</sup> , не менее	700	По п.2.2
	Кажущаяся плотность уплотненного порошка, кг·м <sup>3</sup> , не менее	900	По п.2.2
	Показатель огнетушащей способности, не более: при тушении пожаров класса А, кг·м	0,42	По п.2.3
	при тушении пожаров класса В, кг·м	0,80	По п.2.4

	Текучесть при массовой доле остатка порошка не более 15%, кг·с , не менее	0,28	По п.2.5
	Устойчивость к термическому воздействию, %, не менее	90	По п.2.6
	Устойчивость к вибрации, %, не менее	85	По п.2.7
	Срок сохраняемости, лет, не менее	5	По п.2.8

Раздел 1. (Измененная редакция, Изм. N 1).

## 2. Методы испытаний

### 2.1. Отбор проб

Пробу отбирают произвольно не менее чем из пяти мест упаковки в равных количествах и общей массой не менее 12 кг. Пробу хранят в отдельных чистых сухих воздухонепроницаемых емкостях, изготовленных из инертных материалов. Емкости с пробами для испытаний не должны открываться до тех пор, пока температура стенки емкости не достигнет температуры воздуха в лаборатории. Пробы выдерживают в лаборатории не менее 12 ч.

### 2.2. Определение кажущейся плотности

#### 2.2.1. Сущность метода

Метод основан на определении отношения массы порошка к занимаемому им объему при свободном засыпании порошка и последующем уплотнении вибрацией в течение определенного времени.

#### 2.2.2. Аппаратура

Стеклянный мерный цилиндр с ценой деления не более 2 см<sup>3</sup>, по ГОСТ 1770-74, высота 320 мм, внутренний диаметр 40 мм.

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 г.

Вибростенд, обеспечивающий вибрацию с частотой 100 Гц и амплитудой 0,15-0,30 мм.

#### 2.2.3. Проведение испытания

В чистый сухой цилиндр через воронку помещают (100±0,1) г порошка. Цилиндр закрывают притертой пробкой и переворачивают вращательными движениями в вертикальной плоскости, делая 10 полных оборотов с частотой 0,5 с<sup>-1</sup>. Сразу после окончания вращений цилиндр ставят вертикально, дают порошку отстояться в течение (180±5) с, определяют объем  $V$ , см<sup>3</sup>, занимаемый навеской порошка. Затем цилиндр ставят на поверхность столика вибростенда, уплотняют порошок в течение (180±5) с при частоте 100 Гц и амплитуде 0,15-0,30 мм и

определяют объем , см , занимаемый порошком.

#### 2.2.4. Обработка результатов

Кажущуюся плотность неуплотненного порошка при свободной засыпке ( ) в килограммах на кубический метр вычисляют по формуле

$$\rho_{\text{н}} = \frac{m}{V_1} \cdot 1000 ,$$

где - масса пробы порошка, г;

- объем, занимаемый навеской порошка после отстаивания в течение (180±5) с, см ;

Кажущуюся плотность уплотненного порошка ( ) в килограммах на кубический метр вычисляют по формуле

$$\rho_{\text{у}} = \frac{m}{V_2} \cdot 1000 ,$$

где - объем, занимаемый навеской порошка после уплотнения в течение (180±5) с, см .

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

### 2.3. Определение огнетушащей способности при тушении пожаров класса А

#### 2.3.1. Сущность метода

Метод основан на определении массы порошка, необходимой для тушения из испытательного прибора типа огнетушителя единицы площади открытой поверхности модельного очага пожара класса А.

#### 2.3.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Секундомер СОСпр-26-2-221 по ГОСТ 5072-79.

Бензин автомобильный марки А-76 летний по ГОСТ 2084-77.

Испытательный прибор типа огнетушителя.

Технические характеристики испытательного прибора:

емкость корпуса (6 ) дм ;

баллончик для сжатого воздуха или азота;

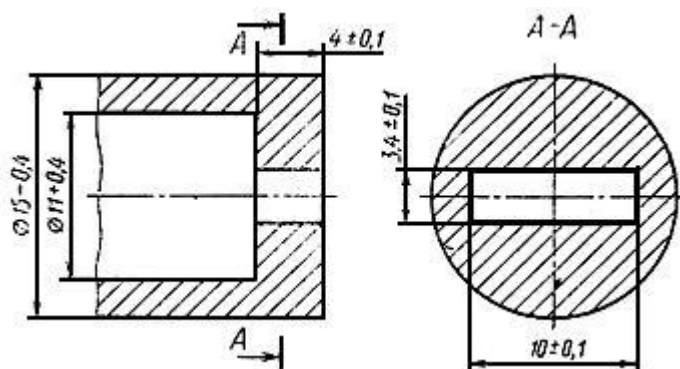
масса сжатого воздуха или азота  $(28 \pm 2,0) \cdot 10$  кг, обеспечивающая исходное давление внутри испытательного прибора, равное  $(0,70 \pm 0,05)$  МПа;

длина рукава (500 ) мм;

внутренний диаметр рукава (14 ) мм;

насадки пистолета-распылителя (чертеж).

### Насадки пистолета-распылителя (чертеж)



Влагомер по ГОСТ 16483.7-71, обеспечивающий измерение влажности древесины в диапазоне от 5 до 20%.

Модельный очаг пожара класса А, который представляет собой деревянный штабель, помещенный на двух металлических уголках 63 40 4 мм или других уголках размерами от 40 40 до 70 70 мм и установленный на бетонные блоки так, чтобы расстояние от основания штабеля до пола равнялось  $(400 \pm 10)$  мм. В качестве материала штабеля используют 78 брусков квадратного сечения с размером стороны (38 ) мм, длиной  $(650 \pm 10)$  мм из древесины хвойных пород с содержанием влаги от 9 до 13%. Штабель состоит из 13 слоев по 6 брусков в каждом, расположенных параллельно и на одинаковом расстоянии так, чтобы образовался квадрат со стороной  $(650 \pm 10)$  мм. Бруски каждого последующего слоя перпендикулярны брускам нижележащего слоя. Бруски, образующие внешние края штабеля, крепятся для прочности гвоздями или скобами.

#### 2.3.3. Проведение испытаний

В испытательный прибор типа огнетушителя загружают  $(5 \cdot 10 \pm 0,01)$  кг порошка, где - кажущаяся плотность уплотненного порошка,  $5 \cdot 10$  - объем огнетушителя, м .

Испытания проводят на открытом воздухе при скорости ветра не более 3 м·с<sup>-1</sup>. Под штабель симметрично модельному очагу помещают металлический противень размером 686 × 686 × 102 мм. В противень наливают 3,8 дм<sup>3</sup> автомобильного бензина. Горючее поджигают. После выгорания горючего противень извлекают из-под штабеля. Дают штабелю гореть в течение 8 мин после поджога. После этого оператор приводит в действие испытательный прибор и начинает тушение с расстояния не менее 1,8 м. Затем постепенно сокращают расстояние до очага по мере воздействия на него с трех боковых сторон, снизу и сверху штабеля. Проводят три опыта по тушению. Испытательный прибор типа огнетушителя с порошком взвешивают до и после тушения.

Очаг считается потушенным, если отсутствуют очаги горения и тления и в течение 15 мин не произошло повторного воспламенения.

#### 2.3.4. Обработка результатов

Показатель огнетушащей способности порошка ( ) в килограммах на квадратный метр при тушении модельного очага класса А вычисляют по формуле

$$E_A = \frac{m_1 - m_2}{6,7},$$

где  $m_1$  - масса снаряженного испытательного прибора до тушения, кг;

$m_2$  - масса снаряженного испытательного прибора после тушения, кг;

6,7 - максимально возможная суммарная площадь поверхности горения модельного очага, м<sup>2</sup>.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

### 2.4. Определение огнетушащей способности при тушении пожаров класса В

#### 2.4.1. Сущность метода

Метод основан на определении массы порошка, необходимой для тушения из испытательного прибора типа огнетушителя единицы площади горения модельного очага класса В.

#### 2.4.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Секундомер СОСпр-26-2-221 по ГОСТ 5072-79.

Испытательный прибор типа огнетушителя по п.2.3.2.

Бензин автомобильный марки А-76 летний по ГОСТ 2084-77.

Модельный очаг пожара класса В, представляющий собой круглый противень из листовой стали диаметром (1500 ) мм, высотой (150±5) мм и толщиной стенок (2,5±0,2) мм.

#### 2.4.3. Проведение испытаний

В испытательный прибор загружают (5·10 ±0,01) кг порошка, где - кажущаяся плотность уплотненного порошка, 5·10 - объем огнетушителя, м .

Испытания проводят на открытом воздухе при скорости ветра до 3 м·с . Противень устанавливают на бетонную или земляную площадку горизонтально и заливают в него (20±2,0) дм воды и (55±1) дм автомобильного бензина. Оператор с испытательным прибором типа огнетушителя должен быть на расстоянии не ближе 1,5 м от очага. Горючее в противне поджигают факелом с ручкой длиной не менее 2 м и дают свободно гореть в течении 60 с. По истечении указанного времени начинают тушение. В процессе тушения оператор может перемещаться вокруг очага. Проводят три опыта. Очаг считается потушенным, если отсутствует пламя.

#### 2.4.4. Обработка результатов

Показатель огнетушащей способности порошка ( ) в килограммах на квадратный метр при тушении модельного очага класса В вычисляют по формуле

$$E_B = \frac{m_1 - m_2}{1,76} ,$$

где - масса испытательного прибора с порошком до тушения, кг;

- масса испытательного прибора после тушения, кг;

1,76 - площадь поверхности горения модельного очага, м .

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

#### 2.5. Определение текучести при массовой доле остатка порошка не более 15%

##### 2.5.1. Сущность метода

Метод основан на измерении массового расхода огнетушащего порошка при истечении его из испытательного прибора типа огнетушителя под давлением рабочего газа, а также измерении массовой доли остатка порошка в нем.

## 2.5.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Секундомер СОСпр-26-2-221 по ГОСТ 5072-79.

Испытательный прибор типа огнетушителя по п.2.3.2.

Вибростенд, обеспечивающий частоту колебаний 20 Гц и амплитуду 0,3-0,5 мм.

## 2.5.3. Проведение испытаний

В испытательный прибор типа огнетушителя загружают  $(5 \cdot 10 \pm 0,01)$  кг порошка, где - кажущаяся плотность уплотненного порошка,  $5 \cdot 10$  - объем огнетушителя, м .

Заполненный снаряженный испытательный прибор жестко закрепляют на вибростенде и подвергают воздействию вибрации при частоте 20 Гц и амплитуде (0,3-0,5) мм в течение  $(900 \pm 5)$  с.

Снимают испытательный прибор с вибростенда и определяют его массу с порошком. Производят выброс порошка из испытательного прибора типа огнетушителя в течение 10 с, фиксируя время выброса по секундомеру. Измеряют массу испытательного прибора с остатком порошка.

Для определения массовой доли остатка в испытательный прибор загружают  $(5 \cdot 10 \pm 0,01)$  кг порошка, где - кажущаяся плотность уплотненного порошка,  $5 \cdot 10$  - объем огнетушителя, м .

Заполненный снаряженный испытательный прибор жестко закрепляют на вибростенде и подвергают воздействию вибрации при частоте 20 Гц и амплитуде 0,3-0,5 мм в течение  $(900 \pm 5)$  с. Снимают испытательный прибор с вибростенда и определяют его массу с порошком. Производят выброс порошка из испытательного прибора при полностью открытом запорном устройстве пистолета-распылителя до полного прекращения выброса порошка. Измеряют массу испытательного прибора с остатком порошка, высыпают остаток порошка и определяют массу испытательного прибора без порошка.

Допускается в случае отсутствия вибростенда производить уплотнение порошка в испытательном приборе на имитаторе встряхивания или вручную. Имитатор встряхивания обеспечивает периодические удары испытательного прибора с высоты 15 мм о твердую поверхность с ускорением, близким к скорости свободного падения, с частотой  $(0,8 \pm 0,1)$  Гц в течение 10 мин (500 ударов).

## 2.5.4. Обработка результатов

2.5.4.1. Текучесть порошка ( ) в килограммах в секунду вычисляют по формуле



$$Q = \frac{m_1 - m_2}{\tau},$$

где  $m_1$  - масса испытательного прибора с порошком, кг;

$m_2$  - масса испытательного прибора с остатком порошка после выброса в течение фиксированного времени, кг;

$\tau$  - время выброса порошка, равное 10 с.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

2.5.4.2. Массовую долю остатка порошка ( $X_0$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_0 = \frac{m_4 - m_5}{m_3 - m_5} \cdot 100,$$

где  $m_3$  - масса испытательного прибора с порошком, кг;

$m_4$  - масса испытательного прибора с остатком порошка при полном времени выброса порошка, кг;

$m_5$  - масса испытательного прибора без порошка, кг.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

Массовая доля остатка порошка не должна превышать 15%.

## 2.6. Определение устойчивости к термическому воздействию (термостойкость)

### 2.6.1. Сущность метода

Метод основан на определении изменения текучести и массовой доли остатка после термических воздействий на огнетушащий порошок, помещенный в испытательный прибор типа огнетушителя.

### 2.6.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Секундомер СОСпр-26-2-221 по ГОСТ 5072-79.

Испытательный прибор типа огнетушителя по п.2.3.2.

Вибростенд, обеспечивающий частоту колебаний 20 Гц и амплитуду 0,3-0,5 мм.

Испытательная камера тепла или термостат, испытательная камера холода, обеспечивающие поддержание температуры с отклонением не более  $\pm 2$  °С от заданного значения. Испытательные камеры тепла и холода должны обеспечивать регулирование и поддержание температур минус 50 и плюс 50 °С соответственно.

### 2.6.3. Проведение испытаний

Предварительно определяют текучесть испытуемого порошка по п.2.5.

Испытательный прибор снаряжают, подвергают воздействию вибрации (п.2.5.3), затем помещают в камеру холода с температурой минус 50 °С и выдерживают в течение 2 ч при этой температуре. Отсчет времени ведется с момента достижения температуры минус 50 °С по всему объему испытательного прибора. Извлекают испытательный прибор с порошком из камеры холода, помещают в камеру тепла с температурой плюс 50 °С и выдерживают в течение 2 ч при этой температуре, отсчет времени ведется с момента достижения температуры плюс 50 °С по всему объему испытательного прибора. Момент достижения температуры минус 50 °С или плюс 50 °С в испытательном приборе устанавливают по стабильному достижению этой температуры по всему объему камеры холода или тепла. Затем испытательный прибор выдерживают не менее 30 мин при температуре окружающей среды и определяют текучесть порошка и массовую долю остатка порошка без повторного воздействия вибрации (см. п.2.5).

### 2.6.4. Обработка результатов

Устойчивость к термическому воздействию ( ) в процентах вычисляют по формуле

$$T = \frac{Q_2}{Q_1} \cdot 100$$

где - текучесть порошка до термического воздействия, кг·с ;

- текучесть порошка после термического воздействия, кг·с .

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

Массовая доля остатка порошка не должна превышать 15%.

## 2.7. Определение устойчивости к вибрации (вибростойкость)

### 2.7.1. Сущность метода

Метод основан на определении изменения показателя текучести при воздействии вибрации на огнетушащий порошок, заряженный в испытательный прибор типа огнетушителя.

## 2.7.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Испытательный прибор типа огнетушителя по п.2.3.2.

Вибростенд, обеспечивающий частоту колебаний 50 Гц и амплитуду (0,15-0,25) мм.

## 2.7.3. Проведение испытаний

Предварительно определяют текучесть испытуемого порошка по п.2.5.

Испытательный прибор заряжают порошком массой  $(5 \cdot 10 \pm 0,01)$  кг, где - кажущаяся плотность уплотненного порошка,  $5 \cdot 10$  - объем огнетушителя, м<sup>3</sup>, жестко закрепляют на вибростенде и подвергают в течение 2 ч вибровоздействию при частоте колебаний 50 Гц и амплитуде 0,15-0,25 мм.

Допускается вместо испытаний на вибростенде проводить испытания на стенде имитаций транспортной тряски в режиме, имитирующем перевозку снаряженного порошком испытательного прибора типа огнетушителя по грунтовым и щебеночным дорогам на расстояние не менее 1000 км.

После воздействия вибрации испытательный прибор снимают с вибростенда определяют текучесть и массовую долю остатка порошка по п.2.5.

## 2.7.4. Обработка результатов

Устойчивость к вибрации ( ) в процентах вычисляют по формуле

$$B = \frac{Q_2}{Q_1} \cdot 100$$

где - текучесть порошка до испытаний на вибростойкость, кг·с ;

- текучесть порошка после воздействия вибрации, кг·с .

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

Массовая доля остатка порошка не должна превышать 15%.

## 2.8. Определение срока сохраняемости

### 2.8.1. Сущность метода

Метод основан на определении продолжительности пребывания огнетушащего порошка в

заводской упаковке в режимах хранения, установленных нормативно-технической документацией на конкретную продукцию, при которой огнетушащая способность и текучесть огнетушащего порошка соответствует значениям, установленным в табл.1.

#### 2.8.2. Аппаратура

Аппаратура - в соответствии с пп.2.3.2, 2.4.2 и 2.5.2.

#### 2.8.3. Проведение испытаний

Огнетушащий порошок, прошедший испытания по пп.2.4, 2.5, в упаковке предприятия-изготовителя, устанавливаются на хранение в режиме, указанном в нормативно-технической документации на конкретный его вид.

В течение срока хранения проводят испытания по пп.2.4, 2.5 на соответствие показателям качества, приведенным в табл.1.

#### 2.8.4. Обработка результатов

**Срок сохраняемости в годах принимается равным числу лет, в течение которых значения огнетушащей способности и текучести соответствуют требованиям, приведенным в табл.1.**

Раздел 2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

# **Изменение N 1 ГОСТ 26952-86 (ГОСТ не действует в РФ). Порошки огнетушащие. Общие технические требования и методы испытаний**

Группа Л07

## **ИЗМЕНЕНИЕ N 1 ГОСТ 26952-86 "Порошки огнетушащие. Общие технические требования и методы испытаний"**

Дата введения 1991-07-01

УТВЕРЖДЕНО И ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 03.12.90 N 3027

На обложке и первой странице под обозначением стандарта дополнить обозначением: (СТ

СЭВ 6851-89).

Вводная часть. Третий абзац исключить;

дополнить абзацем: "Требования настоящего стандарта являются обязательными".

Разделы 1, 2 изложить в новой редакции:

## "1. Технические требования

1.1. Основные показатели качества огнетушащих порошков должны соответствовать нормам, приведенным в табл.1.

Таблица 1

Наименование подгруппы однородной продукции	Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Огнетушащие порошки	Кажущаяся плотность неуплотненного порошка, кг·м <sup>3</sup> , не менее	700	По п.2.2
	Кажущаяся плотность уплотненного порошка, кг·м <sup>3</sup> , не менее	900	По п.2.2
	Показатель огнетушащей способности, не более: при тушении пожаров класса А, кг·м	0,42	По п.2.3
	при тушении пожаров класса В, кг·м	0,80	По п.2.4
	Текучность при массовой доле остатка порошка не более 15%, кг·с , не менее	0,28	По п.2.5
	Устойчивость к термическому воздействию, %, не менее	90	По п.2.6
	Устойчивость к вибрации, %, не менее	85	По п.2.7
	Срок сохраняемости, лет, не менее	5	По п.2.8

## 2. Методы испытаний

2.1. Отбор проб

Пробу отбирают произвольно не менее чем из пяти мест упаковки в равных количествах и общей массой не менее 12 кг. Пробу хранят в отдельных чистых сухих воздухонепроницаемых емкостях, изготовленных из инертных материалов. Емкости с пробами для испытаний не должны открываться до тех пор, пока температура стенки емкости не достигнет температуры воздуха в лаборатории. Пробы выдерживают в лаборатории не менее 12 ч.

## 2.2. Определение кажущейся плотности

### 2.2.1. Сущность метода

Метод основан на определении отношения массы порошка к занимаемому им объему при свободном засыпании порошка и последующем уплотнении вибрацией в течение определенного времени.

### 2.2.2. Аппаратура

Стеклянный мерный цилиндр с ценой деления не более 2 см<sup>3</sup>, по ГОСТ 1770-74, высота 320 мм, внутренний диаметр 40 мм.

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 г.

Вибростенд, обеспечивающий вибрацию с частотой 100 Гц и амплитудой 0,15-0,30 мм.

### 2.2.3. Проведение испытания

В чистый сухой цилиндр через воронку помещают (100±0,1) г порошка. Цилиндр закрывают притертой пробкой и переворачивают вращательными движениями в вертикальной плоскости, делая 10 полных оборотов с частотой 0,5 с<sup>-1</sup>. Сразу после окончания вращений цилиндр ставят вертикально, дают порошку отстояться в течение (180±5) с, определяют объем V<sub>1</sub>, см<sup>3</sup>, занимаемый навеской порошка. Затем цилиндр ставят на поверхность столика вибростенда, уплотняют порошок в течение (180±5) с при частоте 100 Гц и амплитуде 0,15-0,30 мм и определяют объем V<sub>2</sub>, см<sup>3</sup>, занимаемый порошком.

### 2.2.4. Обработка результатов

Кажущуюся плотность неуплотненного порошка при свободной засыпке (ρ<sub>н</sub>) в килограммах на кубический метр вычисляют по формуле

$$\rho_{\text{н}} = \frac{m}{V_1} \cdot 1000$$

где m - масса пробы порошка, г;

V<sub>1</sub> - объем, занимаемый навеской порошка после отстаивания в течение (180±5) с, см<sup>3</sup>;

Кажущуюся плотность уплотненного порошка (ρ<sub>у</sub>) в килограммах на кубический метр

вычисляют по формуле

$$\rho_y = \frac{m}{V_2} \cdot 1000$$

где  $V_2$  - объем, занимаемый навеской порошка после уплотнения в течение  $(180 \pm 5)$  с, см<sup>3</sup>.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

### 2.3. Определение огнетушащей способности при тушении пожаров класса А

#### 2.3.1. Сущность метода

Метод основан на определении массы порошка, необходимой для тушения из испытательного прибора типа огнетушителя единицы площади открытой поверхности модельного очага пожара класса А.

#### 2.3.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Секундомер СОСпр-26-2-221 по ГОСТ 5072-79.

Бензин автомобильный марки А-76 летний по ГОСТ 2084-77.

Испытательный прибор типа огнетушителя.

Технические характеристики испытательного прибора:

емкость корпуса (6 ) дм<sup>3</sup> ;

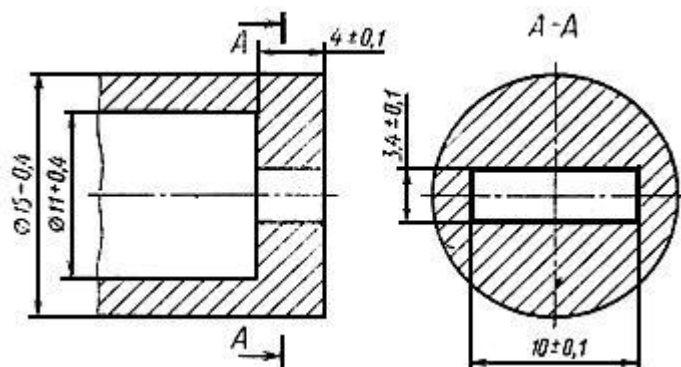
баллончик для сжатого воздуха или азота;

масса сжатого воздуха или азота  $(28 \pm 2,0) \cdot 10$  кг, обеспечивающая исходное давление внутри испытательного прибора, равное  $(0,70 \pm 0,05)$  МПа;

длина рукава (500 ) мм;

внутренний диаметр рукава (14 ) мм;

насадки пистолета-распылителя (чертеж).



Влагомер по ГОСТ 16483.7-71, обеспечивающий измерение влажности древесины в диапазоне от 5 до 20%.

Модельный очаг пожара класса А, который представляет собой деревянный штабель, помещенный на двух металлических уголках 63 40 4 мм или других уголках размерами от 40 40 до 70 70 мм и установленный на бетонные блоки так, чтобы расстояние от основания штабеля до пола равнялось  $(400 \pm 10)$  мм. В качестве материала штабеля используют 78 брусков квадратного сечения с размером стороны (38 ) мм, длиной  $(650 \pm 10)$  мм из древесины хвойных пород с содержанием влаги от 9 до 13%. Штабель состоит из 13 слоев по 6 брусков в каждом, расположенных параллельно и на одинаковом расстоянии так, чтобы образовался квадрат со стороной  $(650 \pm 10)$  мм. Бруски каждого последующего слоя перпендикулярны брускам нижележащего слоя. Бруски, образующие внешние края штабеля, крепятся для прочности гвоздями или скобами.

### 2.3.3. Проведение испытаний

В испытательный прибор типа огнетушителя загружают  $(5 \cdot 10 \pm 0,01)$  кг порошка, где - кажущаяся плотность уплотненного порошка,  $5 \cdot 10$  - объем огнетушителя, м .

Испытания проводят на открытом воздухе при скорости ветра не более 3 м·с . Под штабель симметрично модельному очагу помещают металлический противень размером 686 686 102 мм. В противень наливают 3,8 дм автомобильного бензина. Горючее поджигают. После выгорания горючего противень извлекают из-под штабеля. Дают штабелю гореть в течение 8 мин после поджога. После этого оператор приводит в действие испытательный прибор и начинает тушение с расстояния не менее 1,8 м. Затем постепенно сокращают расстояние до очага по мере воздействия на него с трех боковых сторон, снизу и сверху штабеля. Проводят три опыта по тушению. Испытательный прибор типа огнетушителя с порошком взвешивают до и после тушения.

Очаг считается потушенным, если отсутствуют очаги горения и тления и в течение 15 мин не произошло повторного воспламенения.

### 2.3.4. Обработка результатов

Показатель огнетушащей способности порошка ( ) в килограммах на квадратный метр при



тушении модельного очага класса А вычисляют по формуле

$$E_A = \frac{m_1 - m_2}{6,7},$$

где  $m_1$  - масса снаряженного испытательного прибора до тушения, кг;

$m_2$  - масса снаряженного испытательного прибора после тушения, кг;

6,7 - максимально возможная суммарная площадь поверхности горения модельного очага, м<sup>2</sup>.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

## 2.4. Определение огнетушащей способности при тушении пожаров класса В

### 2.4.1. Сущность метода

Метод основан на определении массы порошка, необходимой для тушения из испытательного прибора типа огнетушителя единицы площади горения модельного очага класса В.

### 2.4.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Секундомер СОСпр-26-2-221 по ГОСТ 5072-79.

Испытательный прибор типа огнетушителя по п.2.3.2.

Бензин автомобильный марки А-76 летний по ГОСТ 2084-77.

Модельный очаг пожара класса В, представляющий собой круглый противень из листовой стали диаметром (1500 ± 5) мм, высотой (150±5) мм и толщиной стенок (2,5±0,2) мм.

### 2.4.3. Проведение испытаний

В испытательный прибор загружают (5·10 ± 0,01) кг порошка, где  $\rho$  - кажущаяся плотность уплотненного порошка, 5·10<sup>3</sup> кг/м<sup>3</sup> - объем огнетушителя, м<sup>3</sup>.

Испытания проводят на открытом воздухе при скорости ветра до 3 м·с<sup>-1</sup>. Противень устанавливают на бетонную или земляную площадку горизонтально и заливают в него (20±2,0) дм<sup>3</sup> воды и (55±1) дм<sup>3</sup> автомобильного бензина. Оператор с испытательным прибором типа огнетушителя должен быть на расстоянии не ближе 1,5 м от очага. Горючее в противне поджигают факелом с ручкой длиной не менее 2 м и дают свободно гореть в течении 60 с. По истечении указанного времени начинают тушение. В процессе тушения оператор может

перемещаться вокруг очага. Проводят три опыта. Очаг считается потушенным, если отсутствует пламя.

#### 2.4.4. Обработка результатов

Показатель огнетушащей способности порошка ( ) в килограммах на квадратный метр при тушении модельного очага класса В вычисляют по формуле

$$E_B = \frac{m_1 - m_2}{1,76},$$

где  $m_1$  - масса испытательного прибора с порошком до тушения, кг;

$m_2$  - масса испытательного прибора после тушения, кг;

1,76 - площадь поверхности горения модельного очага, м<sup>2</sup>.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

### 2.5. Определение текучести при массовой доле остатка порошка не более 15%

#### 2.5.1. Сущность метода

Метод основан на измерении массового расхода огнетушащего порошка при истечении его из испытательного прибора типа огнетушителя под давлением рабочего газа, а также измерении массовой доли остатка порошка в нем.

#### 2.5.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Секундомер СОСпр-26-2-221 по ГОСТ 5072-79.

Испытательный прибор типа огнетушителя по п.2.3.2.

Вибростенд, обеспечивающий частоту колебаний 20 Гц и амплитуду 0,3-0,5 мм.

#### 2.5.3. Проведение испытаний

В испытательный прибор типа огнетушителя загружают  $(5 \cdot 10 \pm 0,01)$  кг порошка, где  $\rho$  - кажущаяся плотность уплотненного порошка,  $V$  - объем огнетушителя, м<sup>3</sup>.

Заполненный снаряженный испытательный прибор жестко закрепляют на вибростенде и подвергают воздействию вибрации при частоте 20 Гц и амплитуде (0,3-0,5) мм в течение  $(900 \pm 5)$  с.

Снимают испытательный прибор с вибростенда и определяют его массу с порошком. Производят выброс порошка из испытательного прибора типа огнетушителя в течение 10 с, фиксируя время выброса по секундомеру. Измеряют массу испытательного прибора с остатком порошка.

Для определения массовой доли остатка в испытательный прибор загружают  $(5 \cdot 10 \pm 0,01)$  кг порошка, где  $\rho$  - кажущаяся плотность уплотненного порошка,  $V$  - объем огнетушителя, м<sup>3</sup>.

Заполненный снаряженный испытательный прибор жестко закрепляют на вибростенде и подвергают воздействию вибрации при частоте 20 Гц и амплитуде 0,3-0,5 мм в течение  $(900 \pm 5)$  с. Снимают испытательный прибор с вибростенда и определяют его массу с порошком. Производят выброс порошка из испытательного прибора при полностью открытом запорном устройстве пистолета-распылителя до полного прекращения выброса порошка. Измеряют массу испытательного прибора с остатком порошка, высыпают остаток порошка и определяют массу испытательного прибора без порошка.

Допускается в случае отсутствия вибростенда производить уплотнение порошка в испытательном приборе на имитаторе встряхивания или вручную. Имитатор встряхивания обеспечивает периодические удары испытательного прибора с высоты 15 мм о твердую поверхность с ускорением, близким к скорости свободного падения, с частотой  $(0,8 \pm 0,1)$  Гц в течение 10 мин (500 ударов).

#### 2.5.4. Обработка результатов

2.5.4.1. Текучесть порошка ( $Q$ ) в килограммах в секунду вычисляют по формуле

$$Q = \frac{m_1 - m_2}{\tau},$$

где  $m_1$  - масса испытательного прибора с порошком, кг;

$m_2$  - масса испытательного прибора с остатком порошка после выброса в течение фиксированного времени, кг;

$\tau$  - время выброса порошка, равное 10 с.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

2.5.4.2. Массовую долю остатка порошка ( $X_0$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_0 = \frac{m_4 - m_5}{m_3 - m_5} \cdot 100,$$

где - масса испытательного прибора с порошком, кг;

- масса испытательного прибора с остатком порошка при полном времени выброса порошка, кг;

- масса испытательного прибора без порошка, кг.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

Массовая доля остатка порошка не должна превышать 15%.

## 2.6. Определение устойчивости к термическому воздействию (термостойкость)

### 2.6.1. Сущность метода

Метод основан на определении изменения текучести и массовой доли остатка после термических воздействий на огнетушащий порошок, помещенный в испытательный прибор типа огнетушителя.

### 2.6.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Секундомер СОСпр-26-2-221 по ГОСТ 5072-79.

Испытательный прибор типа огнетушителя по п.2.3.2.

Вибростенд, обеспечивающий частоту колебаний 20 Гц и амплитуду 0,3-0,5 мм.

Испытательная камера тепла или термостат, испытательная камера холода, обеспечивающие поддержание температуры с отклонением не более  $\pm 2$  °С от заданного значения. Испытательные камеры тепла и холода должны обеспечивать регулирование и поддержание температур минус 50 и плюс 50 °С соответственно.

### 2.6.3. Проведение испытаний

Предварительно определяют текучесть испытуемого порошка по п.2.5.

Испытательный прибор снаряжают, подвергают воздействию вибрации (п.2.5.3), затем помещают в камеру холода с температурой минус 50 °С и выдерживают в течение 2 ч при этой температуре. Отсчет времени ведется с момента достижения температуры минус 50 °С по всему объему испытательного прибора. Извлекают испытательный прибор с порошком из камеры холода, помещают в камеру тепла с температурой плюс 50 °С и выдерживают в течение 2 ч при этой температуре, отсчет времени ведется с момента достижения температуры плюс 50 °С по всему объему испытательного прибора. Момент достижения температуры минус 50 °С или плюс

50 °С в испытательном приборе устанавливают по стабильному достижению этой температуры по всему объему камеры холода или тепла. Затем испытательный прибор выдерживают не менее 30 мин при температуре окружающей среды и определяют текучесть порошка и массовую долю остатка порошка без повторного воздействия вибрации (см. п.2.5).

#### 2.6.4. Обработка результатов

Устойчивость к термическому воздействию ( ) в процентах вычисляют по формуле

$$T = \frac{Q_2}{Q_1} \cdot 100$$

где  $Q_1$  - текучесть порошка до термического воздействия, кг·с ;

$Q_2$  - текучесть порошка после термического воздействия, кг·с .

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

Массовая доля остатка порошка не должна превышать 15%.

### 2.7. Определение устойчивости к вибрации (вибростойкость)

#### 2.7.1. Сущность метода

Метод основан на определении изменения показателя текучести при воздействии вибрации на огнетушащий порошок, заряженный в испытательный прибор типа огнетушителя.

#### 2.7.2. Аппаратура

Весы с ценой наименьшего деления не более 0,01 кг.

Испытательный прибор типа огнетушителя по п.2.3.2.

Вибростенд, обеспечивающий частоту колебаний 50 Гц и амплитуду (0,15-0,25) мм.

#### 2.7.3. Проведение испытаний

Предварительно определяют текучесть испытуемого порошка по п.2.5.

Испытательный прибор заряжают порошком массой  $(5 \cdot 10 \pm 0,01)$  кг, где  $\rho$  - кажущаяся плотность уплотненного порошка,  $V$  - объем огнетушителя, м<sup>3</sup>, жестко закрепляют на вибростенде и подвергают в течение 2 ч вибровоздействию при частоте колебаний 50 Гц и амплитуде 0,15-0,25 мм.

Допускается вместо испытаний на вибростенде проводить испытания на стенде имитаций

транспортной тряски в режиме, имитирующем перевозку снаряженного порошком испытательного прибора типа огнетушителя по грунтовым и щебеночным дорогам на расстояние не менее 1000 км.

После воздействия вибрации испытательный прибор снимают с вибростенда определяют текучесть и массовую долю остатка порошка по п.2.5.

#### 2.7.4. Обработка результатов

Устойчивость к вибрации ( ) в процентах вычисляют по формуле

$$B = \frac{Q_2}{Q_1} \cdot 100$$

где - текучесть порошка до испытаний на вибростойкость, кг·с ;

- текучесть порошка после воздействия вибрации, кг·с .

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

Массовая доля остатка порошка не должна превышать 15%.

### 2.8. Определение срока сохраняемости

#### 2.8.1. Сущность метода

Метод основан на определении продолжительности пребывания огнетушащего порошка в заводской упаковке в режимах хранения, установленных нормативно-технической документацией на конкретную продукцию, при которой огнетушащая способность и текучесть огнетушащего порошка соответствует значениям, установленным в табл.1.

#### 2.8.2. Аппаратура

Аппаратура - в соответствии с пп.2.3.2, 2.4.2 и 2.5.2.

#### 2.8.3. Проведение испытаний

Огнетушащий порошок, прошедший испытания по пп.2.4, 2.5, в упаковке предприятия-изготовителя, устанавливают на хранение в режиме, указанном в нормативно-технической документации на конкретный его вид.

В течение срока хранения проводят испытания по пп.2.4, 2.5 на соответствие показателям качества, приведенным в табл.1.

#### 2.8.4. Обработка результатов

Срок сохраняемости в годах принимается равным числу лет, в течение которых значения огнетушащей способности и текучести соответствуют требованиям, приведенным в табл.1".