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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34634— 2020

ПОРОШКИ ОГНЕТУШАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Общие технические требования. Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 30 января 2020 г. № 126-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2022 г. № 262-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34634—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2022 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

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

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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

Поправка к ГОСТ 34634—2020 Порошки огнетушащие специального назначения. Общие технические требования. Методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПОРОШКИ ОГНЕТУШАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Общие технические требования. Методы испытаний

Special dry fire extinguishing powders. General technical requirements. Test methods

Дата введения — 2022—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на огнетушащие порошки специального назначения (далее — огнетушащие порошки), применяемые в качестве огнетушащего вещества в автоматических и других средствах пожаротушения и предназначенные для тушения возгораний металлов, их сплавов и металлосодержащих соединений, а также горючих жидкостей, газов, электроустановок под напряжением до 1000 В.

Настоящий стандарт не распространяется на огнетушащие порошки общего назначения.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, модернизации и реализации продукции, а также ее сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты.

ГОСТ 12.1.033 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.2.047 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Термины и определения

ГОСТ 12.4.010 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.028 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.250 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические условия

ГОСТ 450 Кальций хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 2405 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ 3773 Реактивы. Аммоний хлористый. Технические условия

ГОСТ 3956 Силикагель технический. Технические условия

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6616 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия

ГОСТ 9293 Азот газообразный и жидкий. Технические условия

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

Издание официальное

ГОСТ 17308 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 19360 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия

ГОСТ 26319 Грузы опасные. Упаковка

ГОСТ 27331 Пожарная техника. Классификация пожаров

ГОСТ 28498 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 28507 Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от механических воздействий. Технические условия

ГОСТ 32513 Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.1.033 и ГОСТ 12.2.047, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **огнетушащий порошок;** ОП: Однородная дисперсная смесь минеральной(ых) соли(ей) с различными добавками, обеспечивающими текучесть, водоотталкивающие свойства, и препятствующими слеживанию.

4 Классификация

В зависимости от назначения ОП подразделяются на следующие типы:

- целевые (Ц), предназначенные только для тушения определенного подкласса возгораний металлов, их сплавов и металлосодержащих соединений;
- универсальные (У), предназначенные для тушения всех подклассов возгораний металлов, их сплавов и металлосодержащих соединений.

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Основные показатели ОП должны соответствовать требованиям, установленным в таблице 1.

5.1.2 Заявленный изготовителем химический состав должен составлять более 90 % общей массы ОП.

Данные о химическом составе ОП должны быть указаны в нормативной и (или) технической документации на ОП конкретного типа.

5.2 Комплектность

В комплект поставки ОП должны входить нормативные и (или) технические документы (паспорт, руководство по хранению, транспортированию и применению), содержащие:

- наименование и юридический адрес изготовителя;
- наименование и юридический адрес поставщика;
- идентификационный номер партии;
- количество поставляемого ОП;
- наименование ОП;
- химический состав ОП;

- фактические показатели таблицы 1 и их соответствие требованиям, установленным изготовителем;
- правила работы с ОП и его утилизации, обеспечивающие безопасность персонала и охрану окружающей среды.

Таблица 1 — Основные показатели ОП

Наименование показателя	Значение показателя для								
	подклассов пожаров по ГОСТ 27331								класса пожара E
	D1		D2		D3		B1	B2	
	типа У	типа Ц	типа У	типа Ц	типа У	типа Ц	типа У		
1 Кажущаяся плотность неуплотненного ОП, кг/м^3, не менее	700			500	700	450	—	—	—
2 Кажущаяся плотность уплотненного ОП, кг/м^3, не менее	1000	900	1000	600	1000	550	—	—	—
3 Массовая доля влаги, %, не более	0,35	0,3	0,35	0,4	0,35	0,5	—	—	—
4 Склонность к влагопоглощению, %, не более	2,5	2,0	2,5	3,0	2,5	4,0	—	—	—
5 Склонность к слеживанию, %, не более	2						—	—	—
6 Текучесть, кг/с, не менее: - при массовой доле остатка в огнетушителе не более 15 %; - при массовой доле остатка в огнетушителе не более 18 %; - при массовой доле остатка в огнетушителе не более 21 %	0,28 — —	0,28 — —	0,28 — —	— 0,20 —	0,28 — —	— — 0,15	— — —	— — —	— — —
7 Показатель огнетушащей способности, кг/м^2, не более	20	12	50	10	50	20	—	—	—
8 Срок сохраняемости, лет, не менее	5						—	—	—
9 Огнетушащая способность на модельном очаге пожара класса B при расходе не более 1 кг/м^2	—						тушение модельного очага пожара 55 B		—
10 Пробивное напряжение, кВ, не менее	—						—	—	5

Примечание — Для обеспечения возможности цветовой идентификации огнетушащих ОП специального назначения допускается добавление в них красителей по технической и (или) нормативной документации изготовителя.

5.3 Маркировка

5.3.1 На каждую упаковку ОП наносят маркировку, содержащую:
- наименование и юридический адрес изготовителя (поставщика) и его товарный знак;
- наименование ОП;
- классы пожаров по ГОСТ 27331, для тушения которых предназначен ОП;
- обозначение технической и (или) нормативной документации;
- гарантийный срок хранения;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу нетто.

5.3.2 Маркировка должна сохраняться в течение гарантийного срока хранения ОП.

5.4 Упаковка

5.4.1 Упаковку ОП производят по ГОСТ 26319.

5.4.2 ОП упаковывают в полиэтиленовые мешки-вкладыши по ГОСТ 19360, вложенные в четырех-пятислойные бумажные мешки марки БМ или ВМ по ГОСТ 2226 или другую транспортную тару по согласованию с потребителем.

Допускается по согласованию с потребителем использовать мешки из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 150 мкм по другим действующим нормативным или техническим документам. В случае если мешки изготовлены из пленки толщиной менее 150 мкм, ОП упаковывают в двойные полиэтиленовые мешки, вставленные один в другой.

Полиэтиленовые мешки запаивают, а бумажные зашивают машинным способом. Допускается завязывать мешки шпагатом по ГОСТ 17308 или другими перевязочными материалами по действующим нормативным или техническим документам. При завязывании полиэтиленового мешка верхнюю часть его собирают в пучок, перегибают и плотно завязывают перевязочным материалом.

5.4.3 Масса ОП в одном мешке должна быть не более 30 кг.

5.4.4 Допускается по согласованию с потребителем ОП упаковывать в другую тару, обеспечивающую сохранность ОП при транспортировании и хранении.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Представляемый на испытания ОП должен иметь гигиеническое заключение установленного образца, выданного на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы.

6.2 Персонал, занятый растариванием ОП и зарядкой пожарной техники, в качестве средств защиты должен быть обеспечен специальной одеждой и специальной обувью по ГОСТ 28507, резиновыми перчатками по ГОСТ 12.4.010, а также респираторами по ГОСТ 12.4.028.

6.3 Операторы, проводящие испытания по определению показателя огнетушащей способности, должны быть обеспечены специальной одеждой и шлемом с пелериной по ГОСТ 12.4.250.

6.4 Производственные и испытательные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

6.5 Нормативная и (или) техническая документация на ОП должны содержать сведения о порядке утилизации продукции.

7 Правила приемки

7.1 Для контроля соответствия требованиям настоящего стандарта ОП подвергают приемочным, квалификационным, приемо-сдаточным, периодическим и сертификационным испытаниям.

7.2 Объем приемочных, квалификационных, приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний приведен в таблице 2.

Таблица 2 — Объем проведения приемочных, квалификационных, приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний

Показатель	Номер пункта настоящего стандарта		Вид испытания			
	Технических требований	Методов испытаний	Приемочные, квалификационные	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
1 Кажущаяся плотность неуплотненных и уплотненных ОП	Таблица 1 (показатели 1 и 2)	8.2	+	+	+	+
2 Массовая доля влаги	Таблица 1 (показатель 3)	8.3	+	+	+	+

Окончание таблицы 2

Показатель	Номер пункта настоящего стандарта		Вид испытания			
	Технических требований	Методов испытаний	Приемочные, квалификационные	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
3 Склонность к влагопоглощению	Таблица 1 (показатель 4)	8.4	+	+	+	+
4 Склонность к слеживанию	Таблица 1 (показатель 5)		+	+	+	+
5 Текучесть при массовой доле остатка ОП	Таблица 1 (показатель 6)	8.5	+	+	+	+
6 Показатель огнетушащей способности при тушении пожаров	Таблица 1 (показатель 7)					
- подкласса D1		8.6	+	–	+	+
- подкласса D2		8.7	+	–	+	+
- подкласса D3		8.8	+	–	+	+
7 Срок сохраняемости	Таблица 1 (показатель 8)	8.9	–	–	+	–
8 Огнетушащая способность на модельном очаге пожара класса В при расходе не более 1 кг/м^2	Таблица 1 (показатель 9)	8.10	+	–	+	+
9 Пробивное напряжение	Таблица 1 (показатель 10)	8.11	+	–	+	+

7.3 Для проведения испытаний произвольно отбирают не менее четырех мешков ОП испытуемой партии общей массой не менее 300 кг. Пробу хранят в заводской упаковке. Мешки с ОП для испытаний не должны открываться до тех пор, пока мешок не будет выдержан в течение не менее 10 ч при температуре воздуха испытательной лаборатории. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания на удвоенной выборке. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

Примечание — За партию ОП принимают любое количество единовременно изготовленного ОП, однородного по показателям качества, сопровождаемого одним документом о качестве.

7.4 Приемочные испытания ОП проводят на образцах опытной партии в целях определения соответствия его показателей требованиям настоящего стандарта.

7.5 Квалификационные испытания ОП проводят на образцах первой промышленной партии в целях определения соответствия показателей ОП требованиям настоящего стандарта и готовности производства к его выпуску.

7.6 Приемо-сдаточные испытания ОП проводят на образцах партии в целях определения соответствия показателей требованиям настоящего стандарта и принятия решения о поставке ОП потребителю.

7.7 Периодические испытания ОП проводят не реже одного раза в три года на образцах партии, прошедших приемо-сдаточные испытания, в целях контроля стабильности качества ОП и принятия решения о возможности его производства.

7.8 Сертификационные испытания проводят с целью установления соответствия показателей ОП требованиям настоящего стандарта.

8 Методы испытаний

8.1 Испытания должны проводиться в помещениях с климатическими условиями, соответствующими требованиям ГОСТ 15150.

8.2 Определение кажущейся плотности неуплотненных и уплотненных ОП

8.2.1 Метод основан на определении отношения массы свободно засыпаемого и уплотненного вибрацией в течение определенного времени ОП к занимаемому им объему.

8.2.2 Испытательное оборудование

Стеклянный мерный цилиндр с притертой пробкой диаметром (35 ± 5) мм, вместимостью 250 $см^3$ и ценой деления не более 2 $см^3$.

Весы с наименьшим пределом взвешивания 300 г и погрешностью взвешивания не более 0,1 г.

Вибростенд, обеспечивающий вибрацию с частотой 100 Гц и виброускорение от 100 до 150 $м/с^2$.

Секундомер с погрешностью измерения не более 1,0 с за 10 мин.

8.2.3 Проведение испытания

В чистый сухой цилиндр с помощью воронки помещают (100±0,1) г ОП. Цилиндр закрывают пробкой и переворачивают вращательными движениями в вертикальной плоскости, делая 10 полных оборотов с частотой около 0,5 $с^{-1}$. Сразу после окончания вращений цилиндр ставят вертикально, пробку вынимают, дают ОП отстояться в течение (180 ± 5) с и определяют объем V_1, $см^3$, занимаемый навеской ОП. Затем цилиндр ставят на поверхность столика вибростенда, закрывают пробкой, уплотняют ОП в течение (300 ± 5) с при частоте (100 ± 5) Гц и виброускорении (125 ± 5) $м/с^2$ и определяют объем V_2, $см^3$, занимаемый ОП.

Допускается производить уплотнение ОП вручную постукиванием цилиндра о твердую поверхность (от 2 до 3 ударов в секунду в течение 5 мин) с высоты от 10 до 15 мм.

8.2.4 Обработка результатов испытания

Кажущуюся плотность неуплотненного ОП при свободной засыпке $\rho_н$, $кг/м^3$, вычисляют по формуле

$$\rho_н = \frac{m}{V_1} \cdot 1000, \quad (1)$$

где m — фактическая масса навески ОП, г;

V_1 — объем, занимаемый навеской ОП после отстаивания в течение (180 ± 5) с, $см^3$.

Кажущуюся плотность уплотненного ОП $\rho_у$, $кг/м^3$, вычисляют по формуле

$$\rho_у = \frac{m}{V_2} \cdot 1000, \quad (2)$$

где V_2 — объем, занимаемый навеской ОП после его уплотнения в течение (300 ± 5) с, $см^3$.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение результатов трех последовательных определений.

ОП считают прошедшим испытание, если по окончании испытания полученные данные показателя кажущейся плотности ОП соответствуют таблице 1.

8.3 Определение массовой доли влаги

8.3.1 Метод основан на определении отношения массы влаги, содержащейся в навеске ОП, к массе этой навески.

8.3.2 Испытательное оборудование

Сушильный шкаф с терморегулятором, позволяющим изменять температуру нагрева от 50 °С до 100 °С.

Стеклянный стаканчик с крышкой диаметром (82 ± 1) мм и высотой не более 50 мм.

Эксикатор с осушителем (например, прокаленный силикагель по ГОСТ 3956 или хлористый кальций по ГОСТ 450).

Весы аналитические с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г и наименьшим пределом взвешивания 200 г.

8.3.3 Проведение испытания

В чистый сухой, предварительно взвешенный стаканчик помещают (20,0 ± 0,1) г ОП. Стаканчик закрывают крышкой и взвешивают с погрешностью не более 0,005 г. Затем стаканчик с ОП переносят в сушильный шкаф, снимают крышку и сушат до постоянной массы не менее 3 ч при температуре (55 ± 5) °С.

Постоянство массы ОП контролируют взвешиванием стаканчика через 3 ч сушки и в последующем через каждые 15 мин. Перед взвешиванием стаканчик закрывается крышкой. После возвращения стаканчика в сушильный шкаф крышку открывают. После достижения постоянной массы закрытый стаканчик с ОП помещают на 30 мин в эксикатор для охлаждения и затем производят окончательный контроль постоянства массы.

8.3.4 Обработка результатов испытания

Массовое содержание влаги W, %, вычисляют по формуле (3)

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100, \quad (3)$$

где m — масса исходной навески ОП, г;

m_1 — масса стаканчика с ОП до сушки, г;

m_2 — масса стаканчика с ОП после сушки, г.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение результатов трех параллельных определений.

ОП считают прошедшим испытание, если по окончании испытания полученные данные массовой доли влаги ОП не превышают значений, указанных в таблице 1.

8.4 Определение склонности к влагопоглощению и слеживанию

8.4.1 Метод основан на определении отношения массы влаги, поглощенной навеской ОП, к массе этой навески и последующей визуальной оценке его склонности к слеживанию.

8.4.2 Испытательное оборудование

Сушильный шкаф с терморегулятором, позволяющим изменять температуру нагрева от 50 °С до 100 °С.

Стеклянный стаканчик с крышкой диаметром (82 ± 1) мм и высотой не более 50 мм.

Эксикатор с 26 %-ным раствором серной кислоты по ГОСТ 4204 или насыщенным раствором аммония хлористого по ГОСТ 3773, позволяющими создать в эксикаторе влажность воздуха равную 80 %.

Весы аналитические с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г и наименьшим пределом взвешивания 200 г.

Сито с сеткой № 04 К по ГОСТ 6613.

Термометр лабораторный с погрешностью измерения не более 1 °С по ГОСТ 28498 или иным действующим нормативным документам.

8.4.3 Проведение испытания

8.4.3.1 Определение склонности к влагопоглощению

В чистый сухой предварительно взвешенный стаканчик помещают (14 ± 0,2) г высушенного до постоянной массы по 8.3.3 ОП, закрывают крышкой и взвешивают с погрешностью не более 0,005 г. Затем стаканчик с ОП помешают в эксикатор, снимают крышку и кладут ее рядом, эксикатор закрывают крышкой. Огнетушащий порошок выдерживают в эксикаторе 24 ч при температуре (20 ± 3) °С. Затем стаканчик закрывают крышкой, вынимают из эксикатора и взвешивают.

Обработка результатов испытания

Склонность ОП к влагопоглощению B, %, вычисляют по формуле (4)

$$B = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100, \quad (4)$$

где m — масса исходной навески ОП, г;

m_1 — масса стаканчика с ОП до сушки, г;

m_2 — масса стаканчика с ОП после сушки, г.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение результатов трех параллельных определений.

ОП считают прошедшим испытание, если по окончании испытания полученные данные показателя склонности к влагопоглощению ОП не превышают значений, указанных в таблице 1 настоящего стандарта.

8.4.3.2 Определение склонности к слеживанию

После завершения испытания по 8.4.3.1 стаканчик с ОП помещают в сушильный шкаф, открывают крышку и сушат до постоянной массы не менее 3 ч при температуре (55 ± 5) °С. Затем высушенный ОП высыпают с высоты (200 ± 50) мм на сито. Осторожно потряхивая сито, просеивают ОП. В случае если на сите остались какие-либо комки, считают, что ОП не прошел испытание на слеживаемость.

ОП считают склонным к слеживанию, если в двух из трех параллельных определений образуются комки.

Обработка результатов испытания

Склонность к слеживанию C, %, вычисляют по формуле (5)

$$C = \frac{m_к}{m} \cdot 100, \quad (5)$$

где $m_к$ — масса образовавшихся комочков, г;

m — масса исходной навески ОП, г.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение результатов трех параллельных определений.

8.5 Определение текучести и остатка ОП

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

8.5.2 Испытательное оборудование

Испытательный прибор, представляющий собой огнетушитель закачного типа (далее — огнетушитель), с вместимостью корпуса (3,5 ± 0,2) дм^3, снабженный насадком-распылителем. Схема насадка-распылителя ОП представлена в приложении А.

Весы общего назначения с наименьшим пределом взвешивания 6 кг и погрешностью взвешивания не более 25 г.

Секундомер с погрешностью измерения не более 1,0 с за 10 мин.

Вибростенд, обеспечивающий вибрацию с частотой 100 Гц и виброускорение от 50 до 150 м/с^2 и имеющий допустимую массу нагрузки на столе вибратора не менее 5 кг.

Манометр с пределом измерения не менее 2,0 МПа и погрешностью измерения не более 0,05 МПа по ГОСТ 2405 или иным действующим нормативным документам.

8.5.3 Подготовка к испытанию

В огнетушитель загружают ОП, который в уплотненном состоянии занимает объем (2,5 ± 0,1) дм^3. Значение плотности $\rho_у$, необходимое для расчета массы загружаемого ОП, принимают по результатам, полученным при испытании по 8.2.4. После этого огнетушитель герметизируют и закачивают (например, из газового баллона) азотом или воздухом до давления (1,60 ± 0,05) МПа.

8.5.4 Проведение испытания

Заряженный огнетушитель жестко закрепляют на столе вибростенда и подвергают воздействию вибрации при частоте (100 ± 5) Гц и виброускорению (120 ± 5) м/с^2 в течение (600 ± 5) с или виброускорению (60 ± 5) м/с^2 в течение (1200 ± 5) с.

Снимают огнетушитель с вибростенда и определяют его массу (с ОП). Производят выпуск ОП из огнетушителя в течение 6 с, после чего запорное устройство перекрывают и взвешивают огнетушитель с остатком ОП.

Для определения массовой доли остатка ОП проводят те же операции, но в данном случае выпуск ОП осуществляют при полностью открытом запорном устройстве до полного прекращения выхода. Кроме того, дополнительно определяют массу огнетушителя без ОП.

Допускается в случае отсутствия вибростенда производить уплотнение ОП вручную (500 ударов в течение 10 мин), ударяя огнетушитель с высоты от 10 до 15 мм о твердую поверхность.

8.5.5 Обработка результатов испытания

Текучесть ОП T, кг/с, вычисляют по формуле (6)

$$T = \frac{m_1 - m_2}{6}, \quad (6)$$

где m_1 — масса огнетушителя с ОП, кг;

m_2 — масса огнетушителя с остатком ОП после выпуска в течение фиксированного времени, кг.

Массовую долю остатка ОП O_c, %, вычисляют по формуле (7)

$$O_c = \frac{m_3 - m_4}{m_1 - m_4} \cdot 100, \quad (7)$$

где m_3 — масса огнетушителя с остатком ОП (после полного выпуска), кг;

m_4 — масса огнетушителя без ОП, кг.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение результатов трех параллельных определений.

ОП считают прошедшим испытание на текучесть, если при выпуске из огнетушителя весь ОП вышел менее чем за 6 с.

8.6 Определение показателя огнетушащей способности при тушении пожаров подкласса D1

8.6.1 Сущность метода заключается в определении массы ОП, необходимой для тушения из огнетушителя единицы площади открытой поверхности модельного очага пожара.

8.6.2 Испытательное оборудование

Модельный очаг пожара подкласса D1, представляющий собой квадратный противень из листовой стали, со стороной (500 ± 10) мм, высотой (150 ± 5) мм и толщиной стенок от 2,5 до 3,0 мм.

Огнетушитель порошковый марки ОП-50М, снабженный стволом с насадком-успокоителем. Схема насадка-успокоителя для огнетушителя марки ОП-50М представлена в приложении Б.

Примечание — Для предотвращения скручивания и перегиба эластичного переходника, его применяют с армирующими материалами и гибкой частью длиной не менее 400 мм, приведенной на рисунке Б.3.

Весы общего назначения с погрешностью взвешивания не более 0,1 кг.

Секундомер с погрешностью измерения не более 1,0 с за 10 мин.

Порошок магния фрезерованный с содержанием основного вещества не менее 98,5 % по массе.

8.6.3 Подготовка к испытанию

Испытания проводят на открытом воздухе при отсутствии дождя и скорости ветра не более 3 м/с. При наличии сильного ветра испытания проводят в ветрозащитной камере без крыши, конструктивное исполнение которой обеспечивает скорость ветра внутри не более 3 м/с. Модельный очаг пожара располагают на бетонной или земляной площадке.

В порошковый огнетушитель марки ОП-50М загружают такое количество ОП, которое в уплотненном состоянии займет объем 40 дм^3, и закачивают азот по ГОСТ 9293 до давления (16 ± 1) атм.

В противень засыпают 20 кг порошка магния, который равномерно распределяют по всей площади.

8.6.4 Проведение испытания

Металл зажигают с одного из углов противня с помощью факела. Длина факела должна быть не менее 1 м. После распространения горения приблизительно на 80 % площади поверхности приступают к тушению. При тушении насадок-успокоитель располагается на высоте от 600 до 800 мм над поверхностью металла таким образом, чтобы основная масса ОП попадала на очаг горения. Сразу после исчезновения признаков горения металла подачу ОП прекращают.

8.6.5 Обработка результатов испытания

Показатель огнетушащей способности ОП E, кг/м^2, при тушении модельного очага пожара класса D1 вычисляют по формуле (8)

$$E = \frac{m_1 - m_2}{0{,}25}, \quad (8)$$

где m_1 — масса заряженного огнетушителя до тушения, кг;

m_2 — масса огнетушителя после тушения, кг;

0,25 — площадь поверхности горения модельного очага, м^2.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение результатов двух из трех последовательных испытаний, при которых очаг был потушен, при этом каждое последующее испытание начинают с засыпки в противень новой порции порошка магния в соответствии с 8.6.3.

Если очаг при проведении первого и второго испытания был потушен, третье испытание допускается не проводить.

ОП считают прошедшим испытание, если:

- очаг потушен и не наблюдается его повторного воспламенения в течение 10 мин после прекращения подачи ОП в двух из трех последовательных испытаниях;
- полученный показатель огнетушащей способности ОП не превышает значений, указанных в таблице 1.

8.7 Определение показателя огнетушащей способности при тушении пожаров подкласса D2

8.7.1 Испытательное оборудование

Модельный очаг пожара подкласса D2 площадью 0,25 м^2, представляющий собой квадратный противень из листовой стали, со стороной (500 ± 10) мм, высотой (150 ± 5) мм и толщиной стенок от 2,5 до 3,0 мм, дно которого располагается на высоте (300 ± 10) мм от основания.

Квадратная крышка для противня.

Квадратный противень площадью 0,5 м^2 из листовой стали с размером стороны (700 ±10) мм, высотой (150 ± 5) мм и толщиной стенок от 2,5 до 3,0 мм.

Огнетушитель порошковый марки ОП-50М, снабженный стволом с насадком-успокоителем (см. приложения Б).

Огнетушитель порошковый марки ОП-3 закачного типа или аналогичный.

Весы общего назначения с наименьшим пределом взвешивания 100 кг и с погрешностью взвешивания не более 0,1 кг.

Секундомер с погрешностью измерения не более 1,0 с за 10 мин.

Датчик температуры (термопара) с диапазоном измерения температуры от 0 °С до 450 °С по ГОСТ 6616.

Металлический натрий с содержанием основного вещества не менее 99,6 %.

Бензин автомобильный по ГОСТ 32513. Предпочтение следует отдавать бензину с более низким октановым числом.

8.7.2 Подготовка к испытанию

Испытания проводят на открытом воздухе при отсутствии дождя и скорости ветра не более 3 м/с. При наличии сильного ветра испытания проводят в ветрозащитной камере без крыши, конструктивное исполнение которой обеспечивает скорость ветра внутри не более 3 м/с.

В порошковый огнетушитель закачного типа марки ОП-50М в соответствии с 8.6.3 загружают ОП. Модельный очаг площадью 0,25 м^2 (меньший противень) располагают на подставке, установленной в большом противне. В меньший противень помещают 12,5 кг металлического натрия. В противне укрепляют термопару таким образом, чтобы после перехода натрия в жидкое состояние спай термопары оказался в слое металла. Модельный очаг закрывают металлической крышкой. В нижний противень (большой противень) наливают бензин в количестве 10 дм^3.

8.7.3 Проведение испытания

Бензин зажигают с помощью факела. После достижения натрием температуры 400 °С бензин тушат с помощью порошкового огнетушителя ОП-3. Крышку модельного очага (D2) осторожно открывают и металлический натрий, находящийся в малом противне, самовоспламеняется. По истечении 120 с свободного горения металлического натрия начинают тушение порошковым огнетушителем закачного типа марки ОП-50М.

При тушении насадок-успокоитель располагают на высоте от 600 до 800 мм над поверхностью металла таким образом, чтобы основная масса ОП попадала на очаг горения. Сразу после исчезновения признаков горения металла подачу ОП прекращают.

8.7.4 Обработка результатов испытания

Обработку и оценку результатов испытаний проводят в соответствии с 8.6.5.

8.8 Определение показателя огнетушащей способности при тушении пожаров подкласса D3

8.8.1 Испытательное оборудование

Модельный очаг пожара подкласса D3, представляющий собой квадратный противень из листовой стали, с размером стороны (500 ± 10) мм, высотой (150 ± 5) мм и толщиной стенок от 2,5 до 3,0 мм.

Огнетушитель порошковый марки ОП-50М, снабженный стволом с насадком-успокоителем (см. приложение Б).

Весы общего назначения с погрешностью взвешивания не более 0,1 кг.

Секундомер с погрешностью измерения не более 1,0 с за 10 мин.

Триизобутилалюминий концентрированный технический (триизобутилалюминий [C12H27Al, CAS № 100-99-2; ЕС № 202-906-3]>95 %) в специальном контейнере для транспортирования, снабженном устройством безопасного слива продукта.

8.8.2 Проведение испытания

Испытания проводят на открытом воздухе при отсутствии дождя и скорости ветра не более 3 м/с. При наличии сильного ветра испытания проводят в ветрозащитной камере без крыши, конструктивное исполнение которой обеспечивает скорость ветра внутри не более 3 м/с. В противень наливают технический триизобутилалюминий объемом 12 дм^3. После его самовоспламенения (или зажигания с помощью факела) и свободного горения в течение 60 с начинают тушение ОП.

При тушении насадок-успокоитель порошкового огнетушителя марки ОП-50М располагают на высоте от 600 до 800 мм над поверхностью горючей жидкости таким образом, чтобы основная масса ОП попадала на очаг горения. Сразу после исчезновения признаков горения технического триизобутилалюминия подачу ОП прекращают.

8.8.3 Обработка результатов испытания

Обработку и оценку результатов испытания проводят в соответствии с 8.6.5.

8.9 Определение срока сохраняемости

8.9.1 Метод основан на определении продолжительности пребывания ОП в упаковке изготовителя при режимах хранения, установленных в нормативной и (или) технической документации на ОП конкретного типа, при которых огнетушащая способность и текучесть ОП соответствуют требованиям, установленным в таблице 1.

8.9.2 Проведение испытания

ОП, прошедший испытания по 8.5 (для показателя текучести) и 8.6 (для показателя огнетушащей способности при тушении пожаров подкласса D1) в упаковке изготовителя устанавливают на хранение в режиме, указанном в нормативной и (или) технической документации на ОП конкретного типа.

В течение срока хранения через каждый год проводят испытания по 8.5 (для показателя текучести) и 8.6 (для показателя огнетушащей способности при тушении пожаров подкласса D1) для определения соответствия показателям, установленным в таблице 1.

8.9.3 Обработка результатов испытания

Срок сохраняемости принимают равным количеству лет, в течение которых значения текучести и огнетушащей способности при тушении пожаров подкласса D1 соответствуют требованиям, установленным в таблице 1.

8.10 Определение огнетушащей способности на модельном очаге пожара класса В и расхода порошка, пошедшего на тушение

8.10.1 Испытательное оборудование

Секундомер с погрешностью измерения не более 1,0 с за 10 мин.

Весы общего назначения с погрешностью взвешивания не более 0,1 кг.

Огнетушитель порошковый марки ОП-3 закачного типа вместимостью корпуса (3,5 ± 0,2) дм^3, снабженный насадком-распылителем.

Бензин автомобильный по ГОСТ 32513. Предпочтение следует отдавать бензину с более низким октановым числом.

Анемометр с диапазоном измерений от 0 до 5 м/с и ценой деления не более 0,5 м/с.

Очаг модельный 55В, представляющий собой круглый противень, изготовленный из листовой стали, параметры и размеры которого приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Параметры модельного очага 55В

Внутренний диаметр противня	Допуск, мм	Толщина стенки противня, мм, не менее	Количество, дм^3		Высота борта противня, мм	Ориентировочная площадь модельного очага, м^2
			воды	горючего		
1500	±25	2,5	110	55	230 ± 5	1,73

8.10.2 Подготовка к испытанию

Испытание проводят на открытом воздухе при скорости ветра не более 3 м/с или в помещении высотой не менее 10 м и объемом не менее 1000 м^3.

В огнетушитель загружают такое количество испытуемого порошка, которое в уплотненном состоянии занимает объем (2,5 ± 0,1) дм^3. Значение плотности, необходимое для расчета массы загружаемого порошка, принимают по результатам, полученным при испытаниях по 8.2.3 (ρ_y). После этого огнетушитель герметизируют (закручивают головку) и закачивают (например, от газового баллона) азотом или воздухом до давления (1,60 ± 0,05) МПа. Противень устанавливают на ровную, горизонтальную земляную или бетонную площадку и заливают в него (110 ± 2) дм^3 воды и (55 ± 1) дм^3 бензина.

8.10.3 Проведение испытания

С помощью факела зажигают горючее в противне и выдерживают время свободного горения (60 ± 5) с. С расстояния (2,0 ± 0,5) м начинают подачу порошка в очаг горения. В процессе тушения это расстояние может уменьшаться. Допускаются подача порошка в очаг горения с разных сторон и прерывание подачи порошка.

Подачу порошка в очаг следует производить так, чтобы сплошное облако порошка начало распространяться над очагом от его ближнего борта с одной из сторон до другой, и при этом полностью перекрывать очаг по ширине в каждый отдельный момент тушения.

Очаг считается потушенным, если в двух из трех последовательных определений не наблюдается повторное воспламенение.

Расход порошка P, кг/м^2, вычисляют по формуле (9):

$$P = \frac{m_1 - m_2}{1{,}73}, \qquad (9)$$

где m_1 — масса огнетушителя с порошком, кг;

m_2 — масса огнетушителя с остатком порошка после тушения, кг;

1,73 — площадь поверхности бензина, м^2.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое результатов двух последовательных определений.

8.11 Определение пробивного напряжения

8.11.1 Сущность метода испытания

Метод основан на измерении величины переменного напряжения частотой 50 Гц на электродах ячейки, заполненной уплотненным порошком, при котором наступает пробой искрового промежутка заданной величины.

8.11.2 Испытательное оборудование

Аппарат для определения пробивного напряжения жидких диэлектриков типа АИМ-90. В измерительной ячейке аппарата полусферические электроды заменяют на электроды в виде плоскопараллельных дисков диаметром (25 ± 1) мм и толщиной (3,0 ± 0,2) мм.

Шаблон-калибр (2,50 ± 0,01) мм.

Баротермогигрометр с диапазонами измерения:

- атмосферного давления от 600 до 800 мм рт. ст.;
- относительной влажности от 30 % до 90 %;
- температуры от 0 °С до 50 °С

или отдельные приборы, позволяющие выполнять измерения в указанных диапазонах.

8.11.3 Подготовка к испытанию

Для испытания используют образцы порошков с массовой долей влаги не более 0,3 % масс.

Испытание проводят в закрытом помещении при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от 10 °С до 35 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 %;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.

В соответствии с паспортом на аппарат проверяются его работоспособность и соблюдение требований безопасности. С помощью шаблона-калибра устанавливают расстояние между электродами ячейки (2,50 ± 0,01) мм.

8.11.4 Проведение испытания

Наполняют ячейку испытуемым порошком и уплотняют в соответствии с требованиями 8.2.3. По мере уплотнения порошка добавляют его в ячейку до уровня верхнего края. Устанавливают ячейку в защитный кожух, закрывают крышку кожуха и проводят испытание в соответствии с последовательностью, указанной в техническом паспорте.

За результат испытаний принимают минимальное значение напряжения пробоя трех последовательных определений.

9 Транспортирование и хранение

9.1 ОП транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, при условии защиты тары с ОП от попадания на нее влаги (в закрытых железнодорожных вагонах, закрытых грузовых автомобилях и т. д.).

9.2 ОП в герметичной упаковке изготовителя хранят в режиме, указанном в нормативной и (или) технической документации на ОП конкретного типа.

10 Указания по применению

ОП специального назначения должны применяться в соответствии с требованиями нормативной и (или) технической документации на ОП конкретного типа.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие ОП специального назначения требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий применения, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийные обязательства, сроки и правила их исчисления устанавливают в нормативной и (или) технической документации на ОП конкретного типа.

Приложение А
(обязательное)

Схема насадка-распылителя ОП

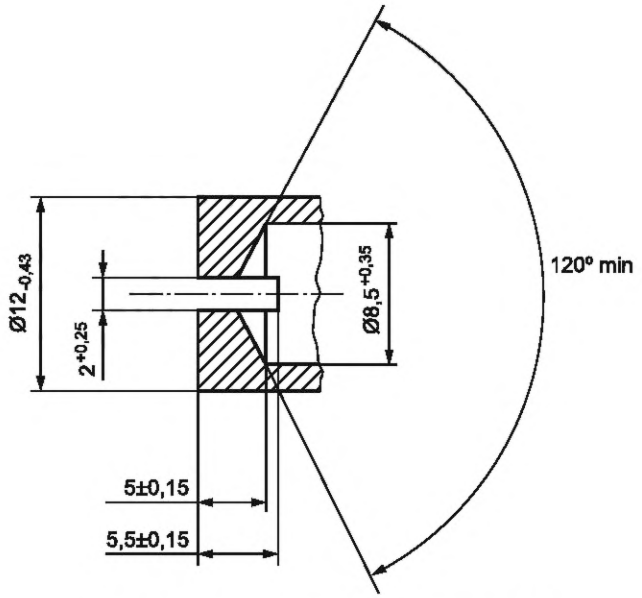

Рисунок А.1 — Насадок-распылитель ОП

Приложение Б
(обязательное)

Схемы ствола и насадка-успокоителя к огнетушителю ОП-50М

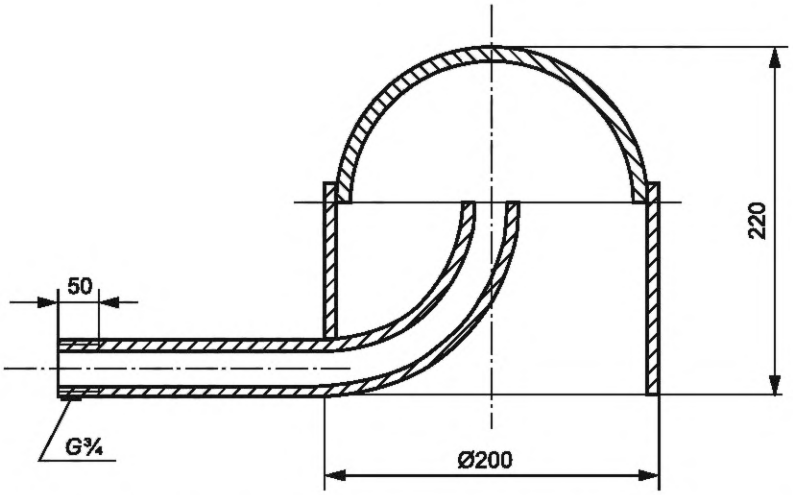

Рисунок Б.1 — Насадок-успокоитель для огнетушителя марки ОП-50М

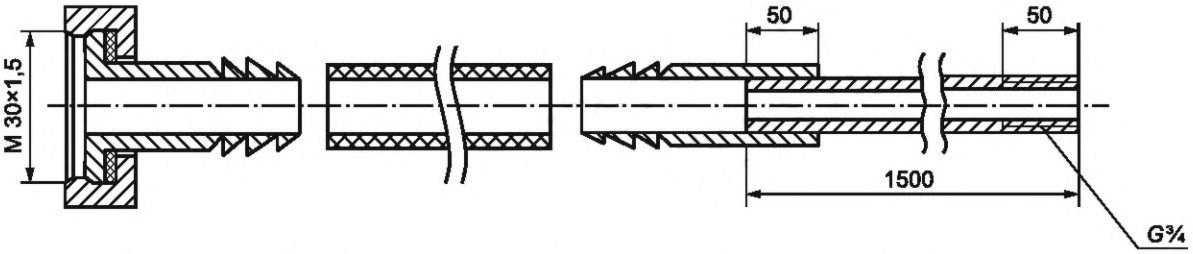

Рисунок Б.2 — Ствол с эластичным переходником для огнетушителя марки ОП-50М

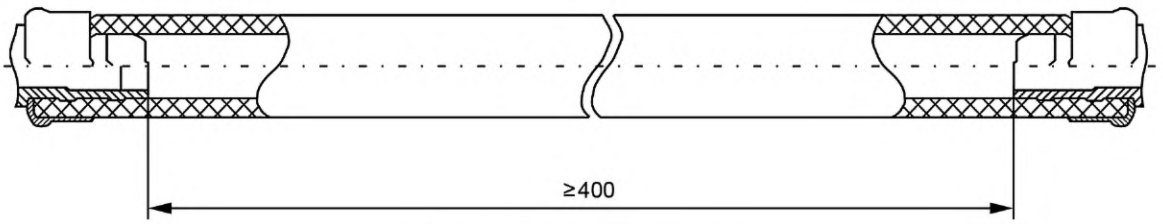

Рисунок Б.3 — Гибкая часть

УДК 614.842.611(083.74)(476):006.354 МКС 13.220.10

Ключевые слова: порошки огнетушащие специального назначения, огнетушащая способность, классификация, технические требования, методы испытаний

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 04.05.2022. Подписано в печать 18.05.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 34634—2020 Порошки огнетушащие специального назначения. Общие технические требования. Методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru