

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА.
ОГНЕТУШИТЕЛИ ПЕРЕНОСНЫЕ**
Основные показатели и методы испытаний

НПБ 155-96

**FIRE ENGINEERING.
PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS.**
General requirements and Test Methods

ОКП 485431, 485432, 485433

Дата введения 01.07.1996 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД России (В.В. Пивоваров, М.Н. Вайсман, В.В. Гришин, А.П. Карпов, Г.Н. Васильев) и Главным управлением Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России (В.И. Степанов)

2. УТВЕРЖДЕНЫ главным государственным инспектором Российской Федерации по пожарному надзору

3. ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом ГУГПС МВД России от 9 августа 1996 г. № 49

4. ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Внесены Изменения № 1, № 2, утвержденные приказом ГУГПС МВД России от 25 декабря 1999 г. № 101, 12 января 2000 г. № 3.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие нормы пожарной безопасности (далее по тексту - нормы) распространяются на переносные огнетушители (далее по тексту - огнетушители), предназначенные для тушения загораний пожаров классов А, В, С, Е, и устанавливают основные показатели и методы испытаний.

Настоящие нормы могут применяться при сертификационных испытаниях огнетушителей в системе сертификации в области пожарной безопасности.

Нормы не распространяются на огнетушители специального (целевого) назначения, комбинированные и ранцевого типа.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 4.132-85 СПКП. Огнетушители. Номенклатура показателей.

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.

ГОСТ 9.302-88 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.

ГОСТ 9.303-84 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические. Общие требования к выбору.

ГОСТ 9.308-85 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы ускоренных коррозионных испытаний.

ГОСТ 12.1.033-81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.

ГОСТ 12.2.037-78 ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности.

ГОСТ 12.2.047-86 ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.
ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.
ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов $P_p \leq 19,6$ МПа (200 кгс/см²). Технические условия.
ГОСТ 2084-77 Бензины автомобильные. Технические условия.
ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.
ГОСТ 7502-89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия.
ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.
ГОСТ 8510-86 Уголки стальные горячекатаные неравно-полочные. Сортамент.
ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов.
ГОСТ 15001-88 Разработка и постановка продукции на производство. Основные положения.
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15846-79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 16588-79 Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности.
ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Метод случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ 19729-74 Тальк молотый для производства резиновых изделий и пластических масс. Технические условия.
ГОСТ 24054-80 Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования.
ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.
ГОСТ 28202-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Sa: имитированная солнечная радиация на уровне земной поверхности.
ГОСТ 28205-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Руководство по испытанию на воздействие солнечной радиации.
ГОСТ Р 50588-93 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования. Методы испытаний.
СНиП II-4-79 Естественное и искусственное освещение.
СНиП 2.04.05-86 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
РД 50-690-89 Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным. Методические указания.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящих нормах применяются следующие термины.

Термин	Определение
1. Водный огнетушитель	По ГОСТ 12.2.047
2. Воздушно-пенный огнетушитель	По ГОСТ 12.2.047
3. Газогенерирующий элемент	Устройство для создания, вследствие химической реакции между компонентами наполнителя, давления в сосудах (баллонах) с целью вытеснения жидких и сыпучих сред
4. Давление зарядки	Установившееся давление рабочего газа, при котором производится зарядка огнетушителя
5. Загорание	По ГОСТ 4.132
6. Закачной огнетушитель	По ГОСТ 4.132
7. Заряд огнетушителя	Количество огнетушащего вещества, находящееся в корпусе огнетушителя и выраженное в единицах объема или массы
8. Заряженный огнетушитель	Готовый к применению огнетуш., содержащий номинальный заряд ОТВ и запас вытесняющего газа, укомплектованный запорно-пусковым устройством в

9. Кратность пены	соответствии с требованиями технической документации По ГОСТ Р 50588
10. Максимальное рабочее давление ($P_{\text{раб. max}}$)	Наибольшее допустимое значение рабочего давления вытесняющего газа, установившееся в заряженном до номинального значения и выдержанном при температуре $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 24 ч огнетушителе
11. Длина струи огнетушащего вещества	Расстояние по горизонтали от насадка огнетушителя до границы распространения основной массы огнетушащего вещества
12. Модельный очаг пожара	Очаг пожара установленных формы и размеров
13. Огнетушащее вещество (ОТВ)	По ГОСТ 4.132
14. Огнетушащая способность огнетушителя	Способность огнетушителя обеспечивать тушение модельного очага пожара заданного ранга
15. Огнетушитель перезаряжаемый	Огнетушитель, подлежащий перезарядке огнетушащим веществом после приведения его в действие
16. Огнетушитель разового пользования	Огнетушитель, не подлежащий перезарядке огнетушащим веществом после приведения его в действие
17. Огнетушитель с баллоном сжатого или сжиженного газа	Огнетушитель, в корпусе которого избыточное давление создается газом, содержащимся в баллоне
18. Огнетушитель с газогенерирующим элементом	Огнетушитель, в корпусе которого избыточное давление газа создается газогенерирующим устройством (элементом)
19. Огнетушитель с эжектирующим устройством	Огнетушитель, подача огнетушащего вещества из которого осуществляется за счет разряжения, создаваемого газовым потоком, проходящим через эжектор
20. Огнетушитель с термическим элементом	Огнетушитель, подача огнетушащего вещества в котором осуществляется в результате теплового воздействия на него электрического тока или продуктов химической реакции компонентов термического элемента
21. Переносной огнетушитель	По ГОСТ 12.2.047
22. Порошковый огнетушитель	По ГОСТ 12.2.047
23. Продолжительность приведения огнетушителя в действие	Время с момента воздействия на рабочий орган запорно-пускового устройства до момента начала истечения ОТВ (по ГОСТ 4.132)
24. Продолжительность подачи огнетушащего вещества минимальная	Время с момента начала выхода огнетушащего вещества из насадка, при непрерывной работе и полностью открытом клапане, до момента выброса не менее 30, но не более 85 % массы заряда для порошковых и не более 90 % для остальных огнетушителей
25. Продолжительность полного выброса заряда огнетушащего вещества	Время от начала выброса заряда огнетушащего вещества из насадка при полностью открытом запорном клапане до момента выравнивания давления в корпусе огнетушителя с атмосферным
26. Ранг модельного очага пожара	Условное обозначение сложности модельного очага пожара
27. Рабочее давление ($P_{\text{раб}}$)	Установившееся давление вытесняющего газа, необходимое для выброса из огнетушителя огнетушащего вещества с заданными аэродинамическими параметрами. Номинальное значение $P_{\text{раб}}$ определяют при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$
28. Работоспособное состояние огнетушителя	Состояние огнетушителя, при котором значения основных параметров (продолжительность подачи, длина струи и остаток ОТВ после его полного выпуска) соответствуют требованиям технической документации
29. Углекислотный огнетушитель	По ГОСТ 12.2.047
30. Хладоновый огнетушитель	По ГОСТ 12.2.047
31. Ток утечки по струе ОТВ	Электрический ток, проходящий за счет разности потенциалов по струе огнетушащего вещества
32. Тушение пожара	По ГОСТ 12.1.033

4. КЛАССИФИКАЦИЯ

- 4.1. Огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества подразделяют на:
- водные (ОВ);
 - воздушно-пенные (ОВП);
 - порошковые (ОП);
 - газовые, в том числе:
 - углекислотные (ОУ);
 - хладоновые (ОХ).
- 4.2. Водные огнетушители по виду выходящей струи ОТВ подразделяют на:
- огнетушители с распыленной струей (Р): средний диаметр капель спектра распыливания более 100 мкм;
 - огнетушители с мелкодисперсной распыленной струей (М): средний диаметр капель спектра распыливания 100 мкм и менее;
 - огнетушители с компактной струей (К).
- 4.3. Воздушно-пенные огнетушители по кратности пены подразделяют на:
- низкой кратности (Н) от 5 до 20;
 - средней кратности (С) свыше 20 до 200.
- Воздушно-пенные огнетушители в зависимости от химической природы заряда подразделяются на:
- ОВП с углеводородным зарядом - ОВП(У);
 - ОВП с фторсодержащим зарядом - ОВП(Ф).

(Измененная редакция, № 2)

- 4.4. По принципу вытеснения огнетушащего вещества огнетушители подразделяют на:
- закачные (з)*;
 - с баллоном сжатого газа (б);
 - с газогенерирующим элементом (г);
 - с эжектирующим устройством (ж);
 - с термическим элементом (т).
- 4.5. По возможности перезарядки огнетушители подразделяют на:
- перезаряжаемые;
 - неперезаряжаемые (одноразового пользования).
- 4.6. По величине рабочего давления огнетушители подразделяют на:
- низкого давления (рабочее давление равно или ниже 2,5 МПа при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$);
 - высокого давления (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$).

* К закачным относятся также огнетушители, в которых огнетушащее вещество находится под давлением собственных паров.

- 4.7. В зависимости от вида заряженного ОТВ огнетушители могут использоваться для тушения загораний одного или нескольких из следующих классов пожаров горючих веществ:
- твердых, горючих веществ (А);
 - жидких горючих веществ (В);
 - газообразных (С);
 - электрооборудования, находящегося под напряжением (Е).

- 4.8. Огнетушители должны иметь следующую структуру обозначения

	XX(X) - XX(X) - XXA; XXB; C - (X) XX X
Тип огнетушителя по виду огнетушащего вещества (ОВ, ОВП, ОП, ОУ, ОХ)	
Кратность пены (Н, С), вид струи (К, Р, М)	
Вместимость корпуса, л	
Принцип вытеснения ОТВ (з, б, г, ж, т)	
Ранг очага, класс пожара	
Модель (01, 02 и т. д.)	
Климатическое исполнение (У1, Т2 и т. д.)	
Обозначение нормат. документа (ГОСТ, ТУ)	

Пример условного обозначения:

ОВП(Н)-10(г)-2А, 55В-01 У2 ГОСТ...

Огнетушитель воздушно-пенный (ОВП), низкой кратности (Н), вместимостью корпуса 10 л, вытеснение огнетушащего вещества газогенерирующим элементом (г), для тушения загорания твердых горючих материалов (ранг очага 2А) и жидких горючих веществ (ранг очага 55В), модель 01, климатическое исполнение У2, ГОСТ Р ...

ОП-5(з)-3А, 89В, С-01 Т2 ГОСТ Р ...

Огнетушитель порошковый (ОП), вместимостью корпуса 5 л, закачной (з), для тушения загораний пожаров твердых горючих материалов (ранг очага 3А), жидких горючих веществ (ранг очага 89В) и газа (С), модель 01, климатическое исполнение Т2, ГОСТ Р...

5. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1. Огнетушители должны соответствовать требованиям "Правил устройства и безопасности сосудов, работающих под давлением", ГОСТ 949, ГОСТ 15150, ГОСТ 12.2.037, ГОСТ 12.4.009, настоящих норм и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Конструкторская документация на отечественную продукцию должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД и откорректирована по результатам испытаний установочной серии с присвоением в установленном порядке литеры "А".

Эксплуатационная документация на продукцию, импортируемую Российским потребителям, должна быть оформлена на русском языке по ГОСТ 2.601 и одобрена Государственным заказчиком пожарно-технической продукции.

(Измененная редакция, № 1)

5.2. Огнетушащие вещества должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации Российской Федерации.

5.3. Вытесняющим газом для огнетушителей закачного типа и баллонов сжатого газа может быть: воздух, аргон, CO_2 , гелий, азот или их смеси. Точка росы для газа, используемого в хладоновых и порошковых огнетушителях) должна быть не выше минимальной температуры эксплуатации огнетушителей.

5.4. Газогенерирующие элементы должны иметь разрешение на их применение в огнетушителях.

5.5. Огнетушители должны обеспечивать работоспособность в одном из следующих диапазонов температуры среды:

- от +5 до 50 °С;
- от -20 до 50 °С;
- от -40 до 50 °С;
- от -50 до 50 °С.

5.6. Масса заряда ОТВ не должна отличаться от номинального значения для порошковых огнетушителей более чем на $\pm 5\%$; для хладоновых и углекислотных огнетушителей она может быть меньше, в пределах 5 %.

Объем заряда ОТВ для водных и воздушно-пенных огнетушителей может быть меньше номинального значения, в пределах 5 %.

5.7. Величина утечки не должна превышать:

- а) для закачных огнетушителей с индикатором давления -10 % в год от рабочего давления;
- б) для огнетушителей углекислотных и закачных, не имеющих индикатора давления, - 5 % или 50 г (наименьшая из этих величин) в год;
- в) для баллончиков с газом - 5 % или 7 г (наименьшая из этих величин) в год.

5.8. Длина струи ОТВ для огнетушителей, в зависимости от вида и количества огнетушащего вещества, должна быть не менее значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Зависимость длины струи ОТВ от массы (объема) заряда огнетушителя

Вид и количество ОТВ			Минимальная длина струи ОТВ, м
Порошок, кг	Вода/пена, вода с доб., л	Хладон, кг	
≤ 5	≤ 9	≤ 8	3,0
$>5 \leq 7$	>9	>8	3,5
$>7 \leq 10$	-	-	4,5
>10	-	-	5,0

Для углекислотных огнетушителей с массой заряда до 2,5 кг длина струи ОТВ должна быть не менее 1,5 м и не менее 3 м -с массой более 2,5 кг.

5.9. Остаток заряда огнетушащего вещества после его полного выброса должен составлять от его номинального значения не более:

- а) 15 % для порошковых и 10 % для остальных огнетушителей при рабочем положении корпуса;
- б) 20 % для всех типов огнетушителей без шланга при работе его под углом 45 град к рабочему положению.

5.10. Огнетушители должны обеспечивать продолжительность подачи огнетушащего вещества не менее указанной в таблице 2.

Запорно-пусковое устройство огнетушителя должно обеспечивать возможность неоднократно прерывать и вновь возобновлять подачу заряда ОТВ на очаг горения.

Таблица 2

Минимальная продолжительность подачи ОТВ из огнетушителя

Вид огнетушителя и количество заряженного ОТВ, кг					Минимальная продолжительность подачи ОТВ, с
Порошковый	Водный ¹⁾	Воздушнопенный ¹⁾	Хладоновый	Углекислотный	
≤ 3			≤ 6		3
$>3 \leq 7$			>6		4
-					5
>7					6
	≤ 3			≤ 2	8
	$>3 \leq 6$	<3		>2	10
	>6				15
		$>3 \leq 6$			20
		>6			30
					40

¹⁾ Количество ОТВ для водных и воздушно-пенных огнетушителей приведено в литрах

5.11. Огнетушители должны обеспечивать тушение модельных очагов пожара класса А не ниже ранга, указанного в таблице 3, и класса В - в таблице 4.

Водные огнетушители, не содержащие в своем заряде ПАВ, по очагам пожара класса В не нормируются.

5.12. Модельные очаги пожара класса С не стандартизованы. Для тушения пожаров класса С рекомендуется использовать порошковые огнетушители.

5.13. Величина тока утечки по струе ОТВ для огнетушителей, предназначенных для тушения пожаров электрооборудования под напряжением, не должна превышать 0,5 мА на протяжении всего времени работы огнетушителя.

Допускается порошковые и углекислотные огнетушители не проверять на ток утечки по струе ОТВ, если они рекомендованы для защиты электрооборудования с рабочим напряжением не выше 1,0 кВ для порошковых огнетушителей и не выше 10,0 кВ для углекислотных огнетушителей.

Таблица 3

Минимальный ранг модельных очагов пожара класса А

Вид и количество, ОТВ			Ранг модельного очага пожара
Порошок, кг	Вода/пена, вода с доб., л	Хладон, кг	
≤ 3	≤ 6	≤ 6	1А
$>3 \leq 5$	$>6 \leq 9$	$>6 \leq 8$	2А
$>5 \leq 7$	>9	>8	3А
>7	-	-	4А

Таблица 4

Минимальный ранг модельных очагов пожара класса В

Вид и количество ОТВ				Ранг модального очага пожара*
Порошок, кг	Пена, вода с доб., л	Хладон, кг	CO ₂ , кг	
≤ 1	-	≤ 1	≤ 2	13В
$>1 \geq 2$	-	$>1 \leq 2$	-	21В
$>2 \leq 3$	≤ 3	$>2 \leq 4$	$>2 \leq 5$	34В (21В)
$>3 \leq 5$	$>3 \leq 6$	$>4 \leq 6$	>5	55В (34В)
$>5 \leq 7$	$>6 \leq 9$	>6		89В (55В)
>7	>9			144В (89В)

* Для пенных и водных огнетушителей в первом столбце приведены ранги модельных очагов пожара, которые относятся к огнетушителям, имеющим заряд пенообразователя или добавки на основе фтор ПАВ. В скобках приведены ранги модельных очагов пожара для огнетушителей с зарядом или добавками на основе углеводородных пенообразователей

5.14. Продолжительность приведения огнетушителя в действие должна составлять не более 5 с.

5.15. Усилия для приведения огнетушителя в действие должны быть не более значений, указанных в таблице 5, а снятия блокировочного устройства запорно-пусковой головки - не более 100 Н.

Таблица 5

Эргономические параметры огнетушителя

Способ приведения в действие	Допустимое усилие
Одним пальцем руки	100 Н
Кистью руки	200 Н
Ударом кисти руки (энергия)	3Дж

5.16. Падение давления в корпусе при наддуве для огнетушителей с баллоном сжатого газа или газогенерирующим элементом должно быть не более 5 % от $P_{раб}^*$ за 15 мин.

5.17. Корпус огнетушителя низкого давления должен обеспечивать прочность при $P_{исп}$, равном:

а) $1,8 P_{раб. max}^*$, но не менее 2,0 МПа - для закачного типа и с термоэлементом;

б) $1,3 P_{раб. max}$ - но не менее 1,5 МПа - для огнетушителя с газовым баллоном или газогенерирующим элементом.

5.18. Корпус огнетушителя низкого давления должен обеспечивать прочность на разрыв ($P_{разр}^*$) для огнетушителей:

- а) закачного типа и с термоэлементом - не менее $3,6 P_{\text{раб. max}}$,
- б) с баллоном со сжатым газом или газогенерирующим элементом - не менее $2,7 P_{\text{раб. max}}$.

*Значения давлений $P_{\text{раб}}$ и $P_{\text{раб. max}}$ принимаются по техническим условиям или паспортным данным на изделие

5.19. Конструкция корпуса огнетушителя низкого давления должна обеспечивать прочность:

- а) при сдавливании;
- б) при циклическом изменении давления;
- в) при воздействии вибрации.

5.20. Рукоятка для переноса огнетушителя и ее крепление к корпусу должны выдерживать без смещения статическую нагрузку, в 5 раз превышающую полную массу огнетушителя, прилагаемую вертикально вниз или вверх в зависимости от конструкции по оси огнетушителя, в течение 5 мин.

5.21. Конструкция корпуса огнетушителя высокого давления должна отвечать требованиям ГОСТ 949 и "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

5.22. Водные и воздушно-пенные огнетушители, как правило, должны иметь фильтрующие элементы до входа в самое узкое проходное сечение канала, ячейка которого должна иметь площадь меньше, чем минимальное сечение канала для истечения. Общая площадь проходного сечения фильтра должна быть не менее пятикратной величины площади минимального сечения канала истечения.

5.23. Порошковые огнетушители с газовым баллоном или газогенерирующим элементом должны быть оборудованы устройством для псевдооживления порошка, а огнетушители закачного типа рекомендуются оснащать фильтрующим элементом, обеспечивающим изоляцию порошка от индикатора давления.

Порошковые огнетушители вместимостью корпуса более 5 л должны быть оснащены гибким шлангом.

5.24. Головка огнетушителя должна обеспечивать прочность при ударном воздействии.

5.25. Запорно-пусковое устройство должно обеспечивать герметичность при $P_{\text{раб. max}}$.

5.26. Гибкий шланг с перекрывным устройством должен обеспечивать:

- а) герметичность при $P_{\text{раб. max}}$;
- б) прочность при $P_{\text{исп}}$ в течение 1 мин, а без перекрывного устройства - 30 с.

5.27. Пластмассовые детали, находящиеся под избыточным давлением во время работы огнетушителя, должны обеспечивать прочность:

- а) на разрыв давлением ($P_{\text{разр}}$) при температуре $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и при минимальной рабочей температуре;
- б) после старения в печи;
- в) после воздействия ультрафиолетового излучения (для деталей, находящихся с наружной стороны огнетушителя).

5.28. Огнетушители должны быть стойки к наружному и внутреннему коррозионному воздействию. Детали огнетушителя, изготовленные из некоррозионностойких материалов, должны иметь защитные и защитно-декоративные покрытия в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.303.

5.29. Перезаряжаемые огнетушители закачного типа (кроме углекислотных) должны иметь манометр (индикатор давления) с рабочим диапазоном, выбранным с учетом соотношения "температура-давление" в огнетушителе. Максимальное значение давления шкалы манометра должно быть в пределах 150...250 % давления зарядки при температуре $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Участок шкалы индикатора давления, указывающий диапазон рабочего давления огнетушителя, должен быть окрашен в зеленый цвет, вне диапазона рабочего давления - в красный, что означает "Превышение или снижение давления".

Показатели минимального и максимального рабочего давления должны быть указаны на шкале отметками с цифрами.

5.30. Назначенный срок службы перезаряжаемого огнетушителя должен быть не менее 10 лет; одноразового пользования - в соответствии с нормативной документацией на ОТВ.

5.31. Вероятность безотказной работы огнетушителя между очередными проверками, при периодичности их не реже одного раза в три года, должна быть не менее 0,95.

5.32. Огнетушители или их элементы, приобретаемые за границей, должны удовлетворять требованиям настоящих НПБ.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 6.1. Огнетушители должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.037, ГОСТ 12.4.009. Огнетушащее вещество, как правило, должно иметь гигиенический сертификат.
- 6.2. Механизм приведения огнетушителя в действие должен быть снабжен блокировочным фиксатором, исключающим несанкционированное воздействие. Разблокирование фиксатора должно включать операции, отличающиеся от приведения огнетушителя в действие. Блокировка должна пломбироваться, иметь простую конструкцию, чтобы при любом воздействии исключалась деформация или поломка запорно-пускового устройства.
- 6.3. Раструб углекислотного огнетушителя с гибким шлангом должен иметь ручку для защиты руки оператора от переохлаждения.
- 6.4. При сборке используются:
- а) баллоны для вытесняющего газа, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 949, срок следующего освидетельствования которых органами Госгортехнадзора должен быть не менее чем через 3,5 года;
 - б) баллоны высокого давления со сжатым газом и газогенерирующие элементы, имеющие соответствующую маркировку.
- 6.5. Перед зарядкой ОТВ корпус порошкового или газового огнетушителя должен быть просушен. Наличие влаги не допускается.
- 6.6. Запрещается:
- а) эксплуатировать огнетушитель при неисправном индикаторе давления;
 - б) выполнять любые ремонтные работы при наличии давления в корпусе огнетушителя;
 - в) заполнять корпус закачного огнетушителя вытесняющим газом вне защитного ограждения и от источника, не имеющего регулятора давления и манометра;
 - г) направлять струю ОТВ при работе в сторону близко стоящих людей.
- 6.7. Огнетушители, имеющие полную массу более 1,5 кг и диаметр корпуса более 80 мм, должны быть оборудованы рукояткой для переноски.
- 6.8. Установочный кронштейн не должен допускать падения огнетушителя на пол при отпущенном хомуте. Устройство отпуска зажима должно иметь цвет, контрастный с цветом огнетушителя. Скоба для установки огнетушителя на стене должна обеспечивать горизонтальное и вертикальное его перемещение при снятии.
- 6.9. Лица, работающие с ОТВ при зарядке огнетушителей, должны соблюдать требования безопасности и личной гигиены, изложенные в нормативно-технической документации на огнетушащие вещества, источники газа их вытеснения.
- 6.10. Помещения, в которых проводятся работы по зарядке огнетушителей ОТВ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, освещением -СНиП 11-4 и отоплением - СНиП 2.04.05.
- 6.11. При эксплуатации, техническом обслуживании, испытании, ремонте огнетушителей и утилизации ОТВ должны обеспечиваться требования охраны окружающей среды, изложенные в нормативно-технической документации на огнетушащие вещества, источники газа их вытеснения.

7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

- 7.1. Для контроля соответствия огнетушителя требованиям настоящих норм, "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", технической документации, проводят испытания приемочные, квалификационные, приемо-сдаточные, периодические, типовые и на надежность.
- 7.2. Квалификационные, приемочные, периодические и типовые испытания проводят с участием представителя заказчика.
- 7.3. Приемочные испытания огнетушителей проводят в соответствии с ГОСТ 15.001 на образцах опытной партии по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.
- 7.4. Квалификационные испытания проводят на образцах установочной серии или первой промышленной партии с целью определения готовности предприятия к выпуску продукции по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.
- 7.5. Приемо-сдаточные испытания проводят с целью принятия решения о пригодности огнетушителей к поставке потребителю. Они проводятся службой ОТК предприятия-изготовителя путем внешнего осмотра всех изделий, входящих в партию, и измерением их параметров. За партию принимают число изделий, сопровождаемых одним документом.
- 7.6. Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на образцах, прошедших приемо-сдаточные испытания с целью контроля стабильности качества продукция и возможности продолжения выпуска изделия. Отбор образцов для испытания проводят по ГОСТ 18321.
- 7.7. Типовые испытания проводят при внесении конструктивных или иных изменений (технологии изготовления, материала и т. п.), способных повлиять на основные параметры,

обеспечивающие работоспособность огнетушителя. Программа испытаний планируется в зависимости от характера изменений и согласовывается с разработчиком.

7.8. Испытания на надежность (5.31) проводят не реже одного раза в три года.

7.9. Сертификационные испытания проводят с целью установления соответствия характеристик огнетушителя настоящим нормам.

Перечень средств испытаний и измерений, используемых при сертификационных испытаниях огнетушителей, приведен в рекомендуемом приложении В.

7.9.1. Продукция, изготавливаемая отечественными предприятиями, допускается к проведению сертификационных испытаний в области пожарной безопасности, если она в установленном порядке прошла все стадии и этапы разработки, предусмотренные ГОСТ 15.001, ГОСТ 2.103, все виды испытаний (включая межведомственные приемочные), имеет полный комплект конструкторской документации на серийное производство, согласованной с государственным заказчиком пожарно-технической продукции.

Продукция, импортируемая Российским потребителям, допускается к проведению сертификационных испытаний в области пожарной безопасности, если она сопровождается эксплуатационной документацией, удовлетворяющей требованиям Государственного заказчика.

Экспертиза конструкторской документации обязательна при организации и проведении сертификационных испытаний в области пожарной безопасности.

(Измененная редакция, № 1)

7.10. Объем приемочных, квалификационных, периодических и сертификационных испытаний приведен в таблице 6.

Таблица 6

Порядок и объем испытаний огнетушителей

N п/п	Перечни показателей	Пункт НПБ	Вид испытаний		
			Приемочные и квалиф.	Периодичес кие	Сертификацио нные
1	Комплектация, маркировка, внешний вид огнетушителя и защитных покрытий, соответствие огнетушителя конструкторской документации и требованиям безопасности	5.1, 5.22, 5.23, 5.29, 6.1-6.3, 6.7,6.8	+	+	+
2	Параметры ОТВ	5.2	+	+	-
3	Параметры вытесняющего газа	5.3	+	+	-
4	Конструкция газогенерирующего элемента	5.4	+	+	-
5	Работоспособность при температурных воздействиях	5.5	+	+	+
6	Масса (объем) заряда ОТВ	5.6	+	+	+
7	Утечка заряда	5.7	+	+	-
8	Минимальная длина струи ОТВ	5.8	+	+	+
9	Масса (объем) остатка заряда ОТВ	5.9	+	+	+
10	Продолжительность подачи ОТВ	5.10	+	+	+
11	Огнетушащая способность	5.11	+	+	+
12	Ток утечки по струе ОТВ	5.13	+	-	-
13	Продолжительность приведения огнетушителя в действие	5.14	+	+	+
14	Усилия приведения огнетушителя в действие	5.15	+	+	+
15	Падение давления при наддуве	5.16	+	+	+
16	Прочность корпуса:	5.17	+	+	-
	- при испытательном давлении;				
	- на разрыв;	5.18	+	+	-
	- при сдавливании;	5.19a	+	-	-
	- при циклических нагрузках;	5.19б	+	-	-
	- при вибрации	5.19в	+	-	-
17	Прочность рукоятки и ее крепления	5.20	+	+	-
18	Параметры фильтрующего элемента	5.22	+	+	-
19	Прочность головки огнетушителя	5.24	+	+	+

20	при ударном воздействии Герметичность:	5.25	+	+	-
	- запорно-пускового устройства;				
	- гибкого шланга с запорно-пусковым устройством	5.26a	+	+	-
21	Прочность:	5.26б	+	+	-
	- гибкого шланга с запорно-пусковым устройством;				
	- пластмассовых деталей	5.27a	+	-	-
22	Прочность пластмассовых деталей после:	5.27б	+	-	-
	- старения в печи;				
	- воздействия ультрафиолетового излучения;	5.27в	+	-	-
23	Стойкость огнетушителя к наружной и внутренней коррозии	5.28	+	-	-
24	Параметры манометра или индикатора	5.29	+	+	+
25	Срок службы огнетушителя	5.30	+	+	-
26	Надежность огнетушителя	5.31	+	+	-
* При сертификации допускается использовать протоколы квалификационных и периодических испытаний (в присутствии представителей органов сертификации), если срок, прошедший после их проведения, не превышает шести месяцев					

7.11. В случае получения отрицательных результатов по какому-либо виду испытаний количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют снова в полном объеме. При получении повторно отрицательных результатов дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

8. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

8.1. Соответствие огнетушителя требованиям пп. 5.1; 5.23; 5.29; 6.1; 6.2; 6.3; 6.7; 10.1, комплектность, качество изготовления устанавливают внешним и внутренним осмотром.

8.2. Все испытания, если нет специальных указаний, проводят при температуре окружающей среды (10 ± 20) °C, но не ниже минимальной температуры эксплуатации огнетушителя.

8.3. Испытания огнетушителей на работоспособность при температурном воздействии (5.5) проводят на огнетушителях, имеющих номинальный заряд (5.6), в порядке, указанном в таблице 7.

Таблица 7

Порядок проверки работоспособности огнетушителей при температурных воздействиях

Номер этапа	Вил воздействия		Продолжительность воздействия, ч
	А	Б	
1	Хранение при минимальной рабочей температуре	Хранение при максимальной рабочей температуре	24
2	Хранить при температуре	(20 ±5) °C	24
3*	Каждый огнетушитель установить в вертикальное положение и сбросить 500 раз с высоты (15 ±2) мм с частотой 1 Гц на неподвижную горизонтальную пластину размером, большим основания огнетушителя, и толщиной не менее (10 ±1) мм		
4**	Хранить при максимальной рабочей температуре	Хранить при минимальной рабочей температуре	24
у.*	Полностью разрядить огнетушитель при непрерывной подаче и полностью открытом клапане после извлечения его из камеры климатических испытаний. При этом должны выполняться требования пп. 5.8-5.10		
* Этап 3 относится только к порошковым огнетушителям незакачного типа			
** В течение последнего 24-часового периода хранения и при извлечении из климатической камеры огнетушители не должны подвергаться ударам и тряске			

8.4. Определение массы (объема) заряда огнетушащего вещества (5.6) и величины утечки заряда ОТВ и газа из баллонов (5.7) проводят измерением объема, взвешиванием или прямым измерением избыточного давления при температуре $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Утечку проверяют взвешиванием для:

- а) всех типов баллончиков с газом;
- б) углекислотных огнетушителей;
- в) закачных огнетушителей различного типа включая некоторые хладоновые, в которых потеря на 1 % от общей массы заряженного огнетушителя соответствует потере давления не более чем на 10 % от рабочего давления при $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Утечка в закачных огнетушителях, не подпадающих под пп. б) и в), должна проверяться прямым измерением давления при $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ при помощи штатного манометра.

Погрешность измерения не должна превышать $\pm 5\%$.

8.5. Определение длины струи ОТВ (5.8) проводят в специальном помещении при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$. Помещение оборудуют освещением, разметкой стен и пола, обеспечивающими возможность визуального наблюдения за процессом истечения ОТВ из огнетушителя.

Допускается проводить испытания огнетушителей на открытом воздухе при условии, что скорость ветра не превышает 2 м/с, отсутствуют осадки, а температура воздуха составляет $(10 \pm 20) ^\circ\text{C}$.

Перед проведением испытаний огнетушитель выдерживают не менее 18 ч при температуре $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Длину струи ОТВ определяют путем визуального наблюдения или по результату тушения модельных очагов пожара класса В.

8.5.1. Визуально длину струи определяют как расстояние по горизонтали от среза насадка огнетушителя до дальней границы распространения основной массы ОТВ (для газовых огнетушителей и для водных огнетушителей с мелкодисперсной струей) или до дальней границы участка оседания наибольшей массы заряда (для остальных типов огнетушителей).

Огнетушитель устанавливают в рабочее положение, насадок располагают в горизонтальной плоскости на высоте $(1 \pm 0,1)$ м от поверхности пола или земли, и производят его полную разрядку.

Во время работы огнетушителя фиксируют длину струи и отмечают особенности ее выхода из насадка огнетушителя.

Длину струи определяют при помощи измерительной рулетки, ГОСТ 7502 (предел измерения 0...10 м, цена деления 1 мм).

Рекомендуется при определении длины струи ОТВ производить фото- или видеосъемку.

Если визуальное определение длины струи ОТВ затруднено, то следует воспользоваться дополнительными средствами, которые устанавливают вдоль проекции ее оси симметрии, такими, как набор емкостей для сбора порошка, конденсационные плиты и др.

8.5.2. В тех случаях, когда перечисленные методы не позволяют определить длину струи ОТВ, допускается определять ее путем тушения модельных очагов пожара класса В. Модельные очаги представляют собой круглые стальные противни диаметром (100 ± 10) мм с высотой борта (50 ± 5) мм и толщиной стенки до 1,5 мм, в которые сначала заливают 100 мл воды, а затем 100 мл бензина марки А-76 (ГОСТ 2084).

Противни располагают на земле вдоль оси струи ОТВ. Первый противень (ближний к огнетушителю) устанавливают на расстоянии нормируемой минимальной длины струи ОТВ для данного огнетушителя (5.8), а остальные - на расстоянии 0,5 м друг от друга. Противни должны быть зафиксированы от возможного перемещения под воздействием струи ОТВ.

Насадок огнетушителя располагают на высоте $(1 \pm 0,1)$ м от поверхности земли таким образом, чтобы обеспечить наиболее эффективное тушение как первого, так и последующих противней в одном опыте. Перемещение оператора с огнетушителем с места начала тушения не допускается.

При помощи факела поджигают горючее сначала в первом противне, а затем - в остальных. Выдерживают 30 с (время свободного горения бензина) и производят полную разрядку огнетушителя согласно инструкции по эксплуатации. Эксперимент повторяют не менее трех раз.

За длину струи ОТВ принимают расстояние по горизонтали от среза насадка огнетушителя до середины дальнего потушенного противня. Длина струи ОТВ должна быть не менее значений, указанных в 5.8.

8.6. Массу остатка заряда ОТВ (5.9) определяют как разность между массами огнетушителя после полного выброса огнетушащего вещества и огнетушителя без заряда ОТВ. Допускается прямое взвешивание остатка ОТВ. Полученный результат относят к первоначальной массе заряда ОТВ. Погрешность взвешивания не должна превышать $\pm 5\%$.

8.7. Продолжительность подачи ОТВ (по 5.10) определяют визуально от момента выхода струи ОТВ из насадка-распылителя до начала выхода из огнетушителя разряженной струи ОТВ вместе с вытесняющим газом.

8.7.1. В том случае, если визуально трудно достаточно точно определить продолжительность подачи ОТВ, проверку его минимального значения проводят следующим образом. Огнетушитель устанавливают в рабочее положение, приводят в действие согласно инструкции по эксплуатации и производят непрерывный выпуск заряда ОТВ до момента достижения нормируемой минимальной продолжительности его подачи (таблица 2). После этого прекращают подачу ОТВ и взвешивают огнетушитель. Масса остатка ОТВ должна быть не менее 15% от первоначального значения массы заряда для порошковых или не менее 10 % для остальных типов огнетушителей.

8.7.2. Испытание на прерывистую подачу ОТВ проводят на огнетушителе, который разряжают в циклическом режиме. Огнетушитель приводят в действие, открывают клапан запорного устройства и производят выпуск ОТВ в течение трех секунд. Затем клапан закрывают на 3 с, вновь открывают на 3 с и т.д. до полного выхода заряда ОТВ из огнетушителя. Масса остатка заряда не должна превышать 15 %.

В процессе испытаний не должно иметь место заклинивание клапана запорного устройства или выход ОТВ в момент прекращения его подачи.

Погрешность измерения должна составлять не более $\pm 5\%$.

8.8. Огневые испытания по определению огнетушащей способности (5.11) проводят по методике, приведенной в приложении Б.

8.9. Испытания по определению величины тока утечки по струе заряда огнетушителя (5.13) проводят на стенде, принципиальная схема которого показана на рисунке 1.

Метод испытания основан на измерении величины электрического тока, протекающего между насадком-распылителем ОТВ (раструбом) огнетушителя и землей, который возникает в результате взаимодействия струи заряда ОТВ с имитатором электроустановки. В качестве имитатора используют металлическую мишень размером $(1000 \pm 25 \times 1000 \pm 25)$ мм, которую устанавливают на опорах-изоляторах и соединяют со вторичной обмоткой трансформатора, обеспечивающего создание между пластиной и землей переменного напряжения (36 ± 4) кВ.

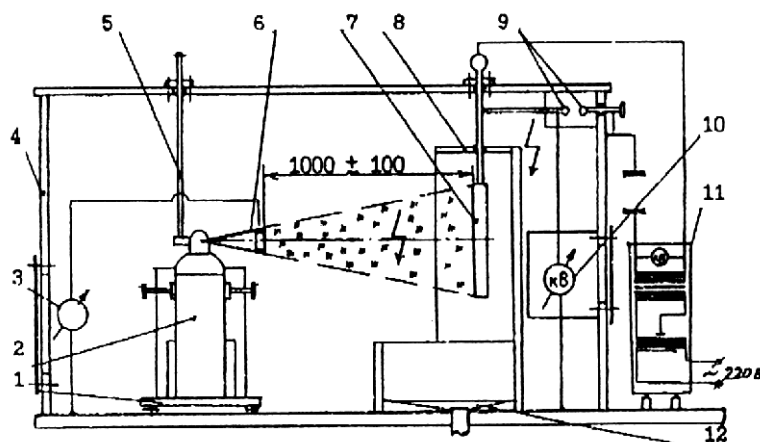


Рисунок 1. Принципиальная схема испытательного стенда по определению тока утечки по струе ОТВ огнетушителя:

1 - изолирующая подставка; 2 - испытываемый огнетушитель; 3 - измеритель тока утечки; 4 - защитный каркас испытательного стенда; 5 - устройство запуска огнетушителя; 6 - выпускной раструб огнетушителя с электропроводным элементом; 7 - мишень; 8 - экран; 9 - разрядник; 10 - киловольтметр; 11 - источник высокого напряжения; 12 - емкость для сбора отработанного ОТВ

Для обеспечения безопасности при проведении испытаний стенд заключен в металлический короб с крышей из материала, не проводящего электрический ток.

Насадок-распылитель ОТВ огнетушителя располагают на расстоянии (1000 ± 100) мм от мишени под прямым углом, направляя на ее центр, закрепляют на нем элемент из электропроводного материала и заземляют через измеритель тока утечки. Корпус огнетушителя тоже заземляют.

Подают напряжение на мишень и выставляют его значение.

С помощью дистанционного устройства приводят огнетушитель в действие и измеряют силу тока в цепи между насадком-распылителем огнетушителя и землей.

За величину тока утечки по струе ОТВ принимают его максимальное значение за время полного выпуска заряда огнетушителя.

8.10. Определение продолжительности приведения огнетушителя в действие (5.14) проводят следующим образом. Для испытаний берут заряженный огнетушитель. Снимают блокировочное устройство. Устанавливают огнетушитель на землю. Вскрывают баллончик или запускают газогенерирующий элемент, одновременно включают прибор измерения времени (например, секундомер). Берут огнетушитель в руки и открывают клапан запорного устройства. При начале истечения ОТВ из насадка секундомер выключают.

Погрешность измерения времени не должна превышать $\pm 5\%$.

8.11. Определение усилий на органах управления огнетушителя и снятия блокировки запорно-пускового устройства (5.15), а также статической нагрузки на рукоятку и ее крепление (5.20) проводят динамометрами с пределом измерения до 200 Н либо другими устройствами. Статическая нагрузка прикладывается по оси приложения силы при приведении огнетушителя в действие и снятии фиксатора блокировки или вертикально вниз (вверх) по оси огнетушителя при определении статической нагрузки на рукоятку и ее крепление. Усилия к пусковому рычагу прикладывают на расстоянии от конца не менее одной трети его длины.

Энергию удара по рабочему органу (кнопке) запорно-пускового устройства проверяют при свободном падении с высоты (50 ± 5) мм на этот орган стального цилиндра диаметром (75 ± 5) мм и массой $(6,0 \pm 0,1)$ кг.

В результате удара стального цилиндра должно произойти вскрытие газового баллона или срабатывание газогенерирующего элемента и наддув корпуса огнетушителя.

8.12. Проверку потери давления при наддуве (5.16) проводят только для огнетушителей, оборудованных баллоном со сжатым газом или газогенерирующим элементом, на полностью снаряженном огнетушителе при закрытом клапане. Перед испытанием на огнетушитель устанавливают манометр. Место установки, класс точности и марка манометра определяются в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на изделие. Огнетушитель приводят в рабочее состояние без выпуска заряда, и ведут наблюдение в течение 15 мин за показаниями манометра. Огнетушитель считается выдержавшим испытание, если падение давления составляет не более 5 % от рабочего.

8.13. Испытания корпуса и огнетушителя низкого давления в сборе на прочность (5.17) проводят на гидравлическом стенде давлением, равным $P_{исп}$, контролируемым манометром, установленным на нагнетательном магистральном трубопроводе. Скорость подъема давления должна быть не более $(2,0 \pm 0,2)$ МПа/мин. После выдержки при давлении $P_{исп}$ не менее 1 мин давление сбрасывают до $P_{раб}$ и производят осмотр корпуса. Течь, отпотевание и деформация корпуса или узлов огнетушителя не допускаются. В качестве рабочей жидкости можно использовать воду, масло.

8.14. Испытания корпуса огнетушителя низкого давления на разрыв (5.18) проводят на гидравлическом стенде путем повышения давления в наполненном жидкостью (вода, масло) корпусе огнетушителя со скоростью $(2,0 \pm 0,2)$ МПа/мин до его разрыва. Корпус огнетушителя считается выдержавшим испытания, если разрыв произошел при давлении не менее указанного в 5.18.

8.15. Испытания корпуса низкого давления на прочность к сдавливанию (5.19а) проводят путем сжатия корпуса по центру перпендикулярно его продольной оси (рисунок 2). Для этого используют две пластины толщиной (25 ± 1) мм с радиусом давящего ребра $(12,5 \pm 0,5)$ мм и шириной не менее одного, но не более двух диаметров корпуса огнетушителя. Продольный сварной шов должен находиться перпендикулярно к направлению приложения сдавливающего усилия. Для баллонов с поперечными швами пластины должны направляться под углом 45° к сварному шву.

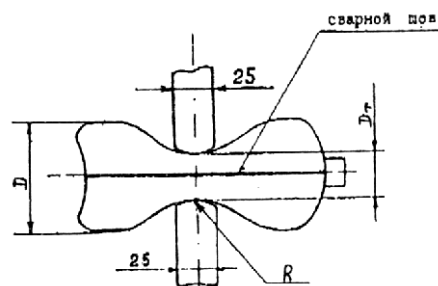


Рисунок 2. Испытание корпуса огнетушителя на сдавливание:

$R = 12,5$; $D_m = D/3$; D_m - расстояние после испытаний; D - наружный диаметр цилиндра

Сдавливание производят до достижения расстояния между пластинами D_m , равного $1/3$ диаметра корпуса, за время от 30 до 60 с. После этого корпус заполняют водой и испытывают при $P_{раб}$. При этом не должно быть трещин и утечек.

8.16. Испытания корпуса огнетушителя низкого давления на циклические изменения нагрузки (5.19б) проводят на гидравлическом стенде. Корпус огнетушителя заполняется жидкостью (вода, масло). Затем давление повышается от нуля до $P_{исп}$ и снижается до нуля. Огнетушитель должен выдержать 5000 циклов со скоростью 6 циклов в минуту. Под циклом понимается изменение давления от нуля до $P_{исп}$ и обратно до нуля. Не допускается появления трещин и утечек.

8.17. Испытания на вибрационную прочность (5.19в) проводят на вибростенде типа ВЭДС-200(400) или другого типа с аналогичными характеристиками.

Заряженный огнетушитель, установленный в кронштейне или специальном установочном приспособлении, крепится к подвижной платформе вибростенда. Испытания проводятся по каждой из трех осей координат с частотой 40 Гц и амплитудой 1 мм, продолжительность испытания в каждом из направлений 2 ч. После этого огнетушитель должен соответствовать требованиям 5.8 - 5.10.

8.18. Проверку размера ячейки и общей площади проходного сечения фильтрующего элемента для водных и воздушно-пенных огнетушителей (5.22) проводят путем их измерения мерительным инструментом, обеспечивающим погрешность измерения не более $\pm 5\%$.

8.19. Испытание на воздействие ударной нагрузки на головку (5.24) проводят на заряженном огнетушителе, но без давления вытесняющего газа.

Стальной цилиндр диаметром (75 ± 5) мм с плоскими торцами и массой $(4,0 \pm 0,1)$ кг укрепляют в вертикальном положении на свободно висящих направляющих, чтобы обеспечить его падение с высоты H , определяемой по формуле

$$H = M/20,$$

где H - расстояние от головки огнетушителя до нижнего торца груза, м, но не менее 0,3м; M - масса огнетушителя полная (кг).

Огнетушитель размещают в каждом из следующих положений:

- в вертикальном;
- в горизонтальном, при этом головка огнетушителя должна опираться на жесткую поверхность.

В каждом из этих положений удар наносится стальным цилиндром с высоты $H_{по}$ головке огнетушителя.

После этого головку снимают с огнетушителя и испытывают на герметичность по п. 8.20.

Испытания должны проводиться на стенде, обеспечивающем безопасность работ.

Допускается после удара по головке привести огнетушитель в действие с соблюдением необходимых мер безопасности и полностью выпустить заряд ОТВ. Огнетушитель должен соответствовать требованиям п. 5.8.

8.20. Испытания на герметичность запорно-пускового устройства (5.25) и гибкого шланга с запорным устройством (5.26а) проводят по ГОСТ 24054 давлением, равным $P_{раб\ max}$, в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 1 мин. Давление контролируется по показаниям манометра. Утечка проверяется обмыванием контролируемых мест либо погружением в ванну с жидкостью. Утечка не допускается.

8.21. Испытание на прочность гибкого шланга с запорным устройством (5.26б) проводят на гидростенде давлением $P_{исп}$ для корпуса огнетушителя в течение 1 мин для шланга с запорным устройством и 30 с - без запорного устройства. Перед осмотром давление сбрасывается до $P_{раб}$. Утечки не допускаются.

8.22. Испытания пластмассовых деталей на прочность давлением на разрыв (5.27а) проводят на стенде. Скорость повышения давления должна быть не выше $(2,0 \pm 0,2)$ МПа/мин. Давление разрыва должно быть не менее $P_{разр}$ для корпуса огнетушителя.

8.23. Для испытания пластмассовых деталей на старение в печи (5.27б) берут не менее трех штук, которые выдерживают в печи при температуре (100 ± 5) °С в течение 180 дней, а затем при температуре (20 ± 2) °С в течение 5 ч. После этого их сравнивают с чертежами на точность размеров и массы. Отклонения не допускаются.

После проверки детали устанавливают на огнетушитель, который подвергают испытанию давлением на прочность $P_{исп}$ (8.13).

При этом огнетушитель должен соответствовать требованиям (5.17).

8.24. Испытаниям пластмассовых деталей на воздействие ультрафиолетового излучения (5.27в) подвергается не менее 6 деталей. Испытания проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 28202, ГОСТ 28205. Время облучения 500 ч: После выдержки в камере в течение 5 ч при температуре (20 ± 2) °С проводят контроль размеров и массы деталей. Отклонения не допускаются.

Затем детали устанавливают на огнетушитель, который подвергают испытанию давлением на прочность (8.13).

При этом огнетушитель должен удовлетворять требованиям п. 5.17.

8.25. Испытания стойкости огнетушителя к наружной коррозии (5.28) проводят в течение 720 ч в атмосфере повышенной влажности и температуры по ГОСТ 9.308, раздел 5. После испытаний механическое взаимодействие всех рабочих частей не должно нарушиться, а металлические поверхности - иметь видимых признаков коррозии.

8.26. Испытания на стойкость огнетушителя к внутренней коррозии (5.28) проводят путем заполнения корпуса 1 % раствором хлористого натрия (NaCl) в дистиллированной воде до уровня наполнения ОТВ в соответствии с технической документацией на огнетушитель.

После этого огнетушитель закрывают штатной крышкой и помещают на 720 ч в тепловую камеру (тепла и влаги) с температурой воздуха $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Значение температуры воздуха поддерживают постоянной в течение всего времени испытания.

После окончания испытания огнетушитель вскрывают, освобождают от солевого раствора и производят осмотр внутренней поверхности корпуса. В случае затруднения визуального осмотра внутренней поверхности корпуса допускается разрезать его на две части.

После испытаний не должно быть видимой коррозии металла или разрушения внутреннего покрытия.

8.27. Контроль качества защитных и защитно-декоративных покрытий деталей огнетушителя (5.28) проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 9.302.

Жидкостные и воздушно-пенные огнетушители дополнительно испытывают на стойкость к воздействию рабочего раствора ОТВ.

8.28. Подтверждение назначенного срока службы огнетушителя (5.30) проводят путем сбора и обработки информации в условиях подконтрольной эксплуатации огнетушителя в соответствии с РД 50-690-89.

8.29. Испытания огнетушителей на надежность (5.31) проводят при следующих исходных данных ГОСТ 27.410:

- а) приемочный уровень вероятности безотказной работы огнетушителя $P_a = 0,996$;
- б) браковочный уровень вероятности безотказной работы огнетушителя $P_b = 0,95$;
- в) риск изготовителя и потребителя $a = b = 0,2$.

Приемочное число отказов из 32 произвольно отобранных огнетушителей должно быть равно нулю. Отказом следует считать несоответствие огнетушителя требованиям пп. 5.8-5.10.

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ

9.1. В комплект поставки в зависимости от модели огнетушителя должны входить:

- огнетушитель;
- кронштейн для крепления огнетушителя;
- паспорт и инструкция по эксплуатации (могут быть объединены в одном документе);
- групповой ремонтный комплект (при оптовой поставке).

По требованию организаций, занимающихся техническим обслуживанием огнетушителей, должна высылаться инструкция по техническому обслуживанию.

Примечание:

- огнетушители жидкостного типа могут поставляться незаполненными. Огнетушащие добавки, пенообразователи поставляются в отдельной упаковке;
- по согласованию с заказчиком огнетушитель может поставляться без кронштейна;
- перечень запасных частей, инструмента и принадлежностей, наличие группового ремонтного комплекта оговаривается при заключении договора на поставку согласно нормативу положенности и техническим условиям на конкретное изделие.

10. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА

10.1. Маркировка огнетушителя должна состоять из пяти частей, содержащих следующую информацию.

Часть 1:

- тип (марка) огнетушителя (по п. 4.8);
- пиктограммы, обозначающие все классы пожаров по ГОСТ 27331.

Пиктограммы классов пожаров, для тушения которых огнетушитель не должен использоваться, перечеркиваются красной диагональной полосой, проведенной из верхнего левого угла до нижнего правого.

Часть 2:

способ приведения огнетушителя в действие с одной или несколькими пиктограммами (схематические изображения), расположенными в цифровом порядке. Последовательность пиктограмм должна показывать рекомендуемые действия, необходимые для работы с огнетушителем.

Последовательность должна быть следующей:

- подготовка огнетушителя к действию путем выведения блокировочного устройства;
- последовательность действий, необходимых для начала работы огнетушителя;
- наведение огнетушителя на очаг огня включая рекомендуемое расстояние до очага, с которого можно начинать выпуск огнетушащего вещества, и указания предполагаемого пространственного положения огнетушителя;
- описание предполагаемого метода (способа) применения ОТВ.

Часть 3:

предостережения, касающиеся:

- электрической опасности, например, "Непригодны для тушения электрооборудования под напряжением" или "Пригодны для тушения пожаров электрооборудования под напряжением...", с указанием допустимого напряжения;
- токсичности;
- возможности обморожения (для углекислотных огнетушителей); - диапазона температуры эксплуатации.

Часть 4:

- масса (объем) и вид заряженного ОТВ;
- давление вытесняющего газа, давление газа в полностью заряженном баллончике или масса газа в баллончике;
- ссылка об использовании деталей изготовителя.

Часть 5:

- ранг(и) огнетушителя по максимальному модельному очагу пожара;
- указание о действиях после применения, например, для перезаряжаемых огнетушителей "Перезаряжать сразу же после использования". Для огнетушителя одноразового пользования "Выбросить сразу же после использования";
- требование "периодически проверять" с указанием частоты проверки;
- минимальная и максимальная масса брутто или номинальная масса брутто с указанием допустимых пределов ее изменения. Масса брутто должна включать массу заряда ОТВ вещества и запорно-пускового устройства;
- номер сертификата (при необходимости);
- наименование или товарный знак производителя. Если изготовитель выпускает огнетушитель на нескольких заводах, то на каждом огнетушителе должно быть четкое обозначение каким конкретным заводом он изготовлен;
- номер ГОСТа или технического документа, которому соответствует изделие;
- месяц и год изготовления;
- диапазон температур эксплуатации, например, "Может применяться при температуре от ... до ...".

10.2. Части 1,2 и 3 должны быть хорошо видны при расположении огнетушителя как на кронштейне, так и на полу. Допускается части 4 и 5 располагать на противоположной стороне огнетушителя, а при невозможности эти данные приводят в паспорте.

10.3. Относительные размеры шрифта частей 1,2 и 3 должны быть такими, чтобы в экстренной ситуации внимание концентрировалось на части 2.

Схема приведения огнетушителя в действие должна быть такого размера, чтобы внимание привлекалось к ним сильнее, чем к надписям.

Высота рамки, ограничивающей часть 4, не должна превышать 1/3 от общей высоты частей 1,2 и 3. 10.4. На газовом баллончике указывается:

- масса пустого баллончика;
 - рабочее давление;
 - дата проведения гидростатического испытания, величина испытательного давления и дата следующего испытания;
 - наименование изготовителя баллончика.
- 10.5. При установке баллончика снаружи корпуса огнетушителя данные могут быть нанесены при помощи переводной этикетки, а при установке внутри - при помощи трафаретной печати или тиснения.

10.6. Маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы огнетушителя или до ремонта.

Сведения о продукции, отражаемые на изделии и поясняющие порядок его применения, правила безопасности и назначение функциональных деталей, должны быть исполнены на русском языке.

(Измененная редакция, № 1)

10.7. Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192.

10.8. Упаковка огнетушителей и деталей к ним должна соответствовать ГОСТ 2991 и ГОСТ 15846. Документы должны быть упакованы в бумагу (ГОСТ 8273) и в водозащищенную тару. Резиновые детали должны быть пересыпаны тальком (ГОСТ 19729).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(Рекомендуемое)

Перечень средств испытаний и измерений, используемых при сертификационных испытаниях огнетушителей

Наименование средства испытания и измерения	Назначение средства испытания и измерения	НТД на средство испытания и измерения	Метрологическая характеристика средства испытания и измерения	Пункты раздела НПБ
Весы	Определение массы ОТВ и огнетушителя	ТУ 25-7721.0010-87	Предел взвешивания не менее 15 кг, цена деления 0,05 кг	8.4; 8.6; 8.7
Линейка металлическая	Измерение высоты подъема груза	ГОСТ 1427-75	Цена деления 1 мм	8.11; 8.19
Рулетка металлическая	Измерение длины струи ОТВ	ГОСТ 7502-89	Цена деления 1 мм	8.5
Пробоотборники (противни)	Определение длины струи ОТВ		Диаметр 100 мм, высота борта 50 мм, толщина металла - до 1,5 мм	8.5
Секундомер	Измерение времени выхода ОТВ	ГОСТ 5072-79	Цена деления 0,2 с	
Динамометр	Измерение эргономических параметров	ГОСТ 13837-79	Предел измерения - не менее 20 кг, цена деления 0,5 кг	8.11
Анемометр крыльчатый	Измерение скорости воздуха	ГОСТ 6376-88	Предел измерения - до 5 м/с	8.5; 8.8
Манометр технический	Измерение рабочего давления	ГОСТ 2405-88	Класс точности - не ниже 1,5	8.4; 8.12,
Термометр лабораторный шкальный	Контроль температуры окружающего воздуха	ГОСТ 215-73	Цена деления 1 °С	
Стенд с набором грузов	Ударная нагрузка на головку огнетушителя		Масса груза -4 кг, диаметр 75 мм	8.19
Груз	Определение эргономических параметров		Масса груза 6 кг, диаметр 75 мм	8.11
Очаги класса А	Определение огнетушащей способности		1А - 20А (см. табл. 1Б)	8.8
Очаги класса В	Определение огнетушащей способности		13В - 144В, (см. табл. 3Б)	8.8

Допускается применять другие средства измерения, имеющие относительную погрешность не выше указанной в таблице приложения А.

ОГНЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ

Место проведения.

Испытания проводятся в предназначенном для проведения огневых испытаний помещении, обеспечивающем безопасные условия работы оператора и имеющем хорошую освещенность и вентиляцию. Скорость потока воздуха в помещении должна быть не более 2 м/с. Допускается проведение испытаний на открытом воздухе при его температуре от минус 10 до +30 °С. Скорость ветра не должна превышать 3,0 м/с, при отсутствии осадков.

Перед испытаниями огнетушители должны быть выдержаны не менее 24 ч при температуре (20 ± 5) °С.

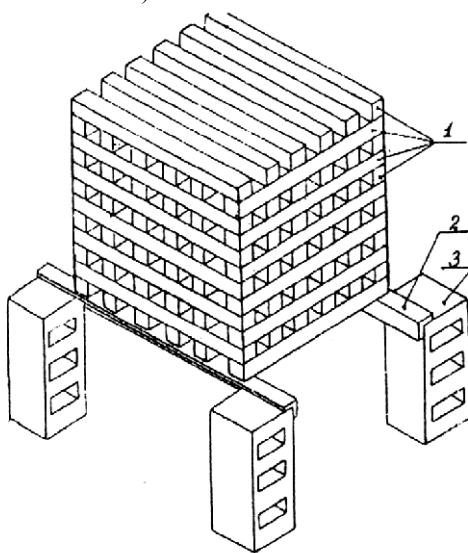
К проведению огневых испытаний допускаются операторы, имеющие опыт тушения не менее 3-5 раз каждым типом огнетушителей.

1. Огневые испытания огнетушителей при тушении пожаров класса А

1.1. Модельный очаг пожара

1.1.1. Модельный очаг пожара класса А представляет собой деревянный штабель в виде куба (см. рисунок). Штабель размещают на двух стальных уголках по ГОСТ 8510, установленных на бетонных блоках или жестких металлических опорах таким образом, чтобы расстояние от основания штабеля до пола составляло (400 ± 10) мм. Длина стального уголка определяется конструктивно, но не менее указанной для длины бруска в таблице Б. 1.

1.1.2. В качестве горючего материала используют бруски хвойных пород не ниже 3 сорта по ГОСТ 8486 сечением (39 ± 1) мм и длиной, указанной в таблице Б. 1. Влажность пиломатериала должна быть от 10 до 14% (ГОСТ 16588).



Устройство деревянного штабеля (модельного очага) для проведения испытаний по тушению пожара класса А:

1 - деревянные бруски; 2 - стальной уголок; 3 - бетонный (металлический) блок

Таблица Б. 1

Обозначение модельного очага	Количество деревянных брусков в штабеле, шт.	Длина бруска, ± 10 мм	Количество брусков в слое, шт.	Количество слоев
1А	72	500	6	12
2А	112	635	7	16
3А	144	735	8	18
4А	180	800	9	20
6А	230	925	10	23
10А	324	1100	12	27
15А	450	1190	15	30
20А	561	1270	17	33

1.1.3. Бруски, образующие наружные грани штабеля, могут скрепляться для прочности скобами или гвоздями. Штабель выкладывается так, чтобы бруски каждого последующего слоя были перпендикулярны брускам нижележащего слоя. При этом по всему объему должны образовываться каналы прямоугольного сечения.

1.1.4. Металлический поддон, предназначенный для горючей жидкости и помещаемый под штабель, должен иметь размеры, указанные в таблице Б.2.

Таблица Б.2

Обозначение модельного очага	Миним. объем воды, л	Размеры поддона LxBxH, мм	Количество бензина, л
1А	5	400x400x100	1,1
2А	9	535x535x100	2,0
3А	12	635x635x100	2,8
4А	15	700x700x100	3,4
6А	20	825x825x100	4,8
10А	30	1000x1000x100	7,0
15А	35	1090x1090x100	7,6
20А	40	1170x1170x100	8,2

1.2. Подготовка к испытаниям

1.2.1. Выкладывают штабель (см. рисунок) размерами, соответствующими рангу испытываемого огнетушителя (5.11).

1.2.2. Помещают поддон соответствующего размера (таблица Б.2) под штабель таким образом, чтобы центры штабеля и поддона совпали.

1.2.3. Заливают слой воды высотой (30 ± 3) мм. При этом должно образоваться гладкое зеркало. Замер высоты слоя воды проводят в наиболее неблагоприятной точке по площади поддона. На слой воды наливают бензин А-76 по ГОСТ 2084 в количестве, указанном в таблице Б.2.

1.2.4. Огнетушитель размещают на безопасном и удобном для работы оператора расстоянии от очага пожара.

1.3. Проведение испытаний

1.3.1. Поджигают горючее в поддоне. После его выгорания противень убирают из-под штабеля.

1.3.2. Время свободного горения штабеля (без учета времени горения бензина) должно быть равным (7 ± 1) мин.

1.3.3. Наддув корпуса огнетушителя вытесняющим газом производят заранее перед началом тушения. Тушение начинают при полностью открытом клапане.

1.3.4. Тушение начинают с фасада модельного очага при начальном расстоянии до него, равном минимальной длине струи ОТВ (5.8). В процессе тушения это расстояние уменьшают.

1.3.5. Во время тушения струю ОТВ направляют на верхнюю, нижнюю и боковые поверхности штабеля при обходе вокруг него, кроме противоположной фасаду (задней) стороны. Допускается прерывать подачу ОТВ на очаг горения.

1.3.6. В процессе тушения фиксируют:

- время подачи огнетушащего вещества;
- результат тушения.

1.3.7. После окончания подачи ОТВ фиксируют время до повторного воспламенения.

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

1.3.9. Огнетушитель испытывают не менее трех раз. При этом две попытки тушения из трех должны быть удачными.

1.3.10. При проведении испытаний на воздухе регистрируют погодные условия: скорость ветра и температуру.

2. Огневые испытания огнетушителей при тушении пожаров класса В

2.1. Конструкция модельного очага

2.1.1. Модельный очаг пожара класса В представляет собой круглый противень, изготовленный из листовой стали размерами, приведенными в таблице Б.3.

2.1.2. В качестве горючего материала применяется бензин марки А-76 летний по ГОСТ 2084.

2.1.3. Число перед буквой В в обозначении модельного очага пожара указывает количество бензина в противне, выраженное в литрах.

2.2. Подготовка к испытаниям

Таблица Б. 3

Параметры модельных очагов пожара класса В

Ранг модельного очага пожара	Количество, л		Размеры противня, мм				Площадь очага, м³	
	воды	горючего	Диаметр		Высота ±5	Толщина стенки		
			номин.	пред. откл.				
13 В	26	13	720	±10	230	2,0	0,41	
21 В	42	21	920	±10		2,0	0,66	
34В	68	34	1170	±10		2,5		1,07
55 В	110	55	1480	±15				1,73
89В	178	89	1890	±20				2,80
144В	288	144	2400	±25				4,52
233 В	466	233	3050	±30				7,32
377 В	754	377	3880	±40			3,0	11,84
610 В	1220	610	4940	±50			3,0	19,16

2.2.1. Противень устанавливают таким образом, чтобы обеспечить легкий доступ к нему со всех сторон.

2.2.2. Заливают в противень слой воды высотой (60 ±2) мм. При этом должно образоваться гладкое зеркало. На слой воды наливают бензин А-76 по ГОСТ 2084 в количестве, указанном в таблице Б. 3.

2.2.3. Устанавливают огнетушитель на безопасном и удобном для работы оператора расстоянии.

2.3. Проведение испытаний

2.3.1. С помощью факела поджигают горючее в противне. Выдерживают время свободного горения в течение 60 с.

2.3.2. Подают огнетушащее вещество в очаг пожара. Тушение начинают с расстояния, равного минимальному (5.8). В процессе тушения расстояние может уменьшаться. Во время тушения допускается перемещение оператора вокруг противня и прерывание подачи ОТВ.

2.3.3. В процессе тушения фиксируют:

- время подачи огнетушащего вещества;
- результат тушения.

2.3.4. После окончания тушения фиксируют время до повторного воспламенения. Очаг считается потушенным, если в течение 10 мин не произошло повторного воспламенения.

2.3.5. Каждый тип огнетушителя испытывают не менее трех раз. Огнетушитель считается выдержавшим испытания, если в двух попытках из трех достигалось тушение.

2.3.6. После каждого опыта производят охлаждение противня до температуры ниже температуры самовоспламенения горючего и доливают горючей жидкостью до объема, установленного в таблице Б.3. В случае тушения пенообразователями, образующими на поверхности топлива пленку, или газовыми составами, оказывающими ингибирующее воздействие (например, хладоны 13В1, 114В2), горючую жидкость необходимо обновлять после каждого испытания.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения.
2. Нормативные ссылки .
3. Определения, обозначения и сокращения.
4. Классификация .
5. Общие технические требования .
6. Требования безопасности .
7. Правила приемки .
8. Методы испытаний .
9. Комплектность .
10. Маркировка, упаковка .

Приложение А. Перечень средств испытаний и измерений, используемых при проведении сертификации огнетушителей.

Приложение Б. Огневые испытания огнетушителей.