МКС 13.220.01

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 СТБ 11.13.04-2009

Система стандартов пожарной безопасности
ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА. ОГНЕТУШИТЕЛИ ПЕРЕНОСНЫЕ
Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі
ПАЖАРНАЯ ТЭХНІКА. ВОГНЕТУШЫЦЕЛІ ПЕРАНАСНЫЯ
Агульныя тэхнічныя ўмовы

Введено в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 29.11.2012 № 78

Дата введения 2013-07-01

Раздел 2. Первый абзац изложить в новой редакции:

«В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА)»;

исключить ссылку: «СТБ 1146-99 Автоматическая идентификация. Штриховое кодирование. Общие положения»;

дополнить ссылкой: «ТКП 208-2009 (03220)/(07010) Автоматическая идентификация. Штриховое кодирование. Система автоматической идентификации ГС1 Беларуси. Основные правила организации и функционирования»;

примечание. Заменить слова: «технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА)» на «ТНПА».

Терминологическая статья 3.11. Исключить слова: «или запуска газогенерирующего устройства».

Терминологическую статью 3.15 изложить в новой редакции:

«3.15 источник вытесняющего газа: Баллон высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа, устанавливаемый внутри или снаружи корпуса огнетушителя».

Пункт 4.2. Четвертый абзац исключить.

Пункты 5.5 – 5.7, 5.37, 5.54.9, 8.26 исключить.

Пункт 5.33. Исключить слова: «или газогенерирующим устройством».

Пункт 5.54.1. Перечисление р). Заменить ссылку: «СТБ 1146» на «ТКП 208».

Пункт 5.53.2. Пятый абзац. Исключить слова: «или ГГУ».

Пункт 5.54.10. Второй абзац. Исключить слова: «ГГУ или».

Пункт 5.54.16. Второй абзац. Исключить слова: «должны быть приведены ТНПА и марка газогенерирующих элементов, которыми может комплектоваться данный огнетушитель,».

Пункт 6.5. Исключить слова: «с ГГУ,».

Пункт 7.11. Таблица 8. Исключить контролируемые параметры: «2 Особенности конструкции ГГУ» и «3 Способ запуска ГГУ» с соответствующими ссылками на пункты требований стандарта и методы испытаний.

Пункт 8.3. Заменить ссылки: «5.1 – 5.5» на «5.1 – 5.4», исключить ссылку «5.7».

Пункт 8.7. Третий абзац. Исключить слова: «или инициирование ГГУ».

Пункт 8.8. Первый абзац. Исключить слова: «или газогенерирующим устройством»; «или запуска газогенерирующего устройства».

Пункт 8.9. Первый абзац. Исключить слова: «или ГГУ»; третий абзац. Исключить слова: «или запускают ГГУ»; пятый абзац исключить.

Пункт 8.32. Третий абзац. Исключить слова: «и газогенерирующим устройством».

Приложение А. Примеры условных обозначений. Пример 3 исключить.

(ИУ ТНПА № 12-2012)

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 11.13.04-2009

Система стандартов пожарной безопасности

ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА. ОГНЕТУШИТЕЛИ ПЕРЕНОСНЫЕ

Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі

ПАЖАРНАЯ ТЭХНІКА. ВОГНЕТУШЫЦЕЛІ ПЕРАНАСНЫЯ

Агульныя тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

БЗ 3-2009

Госстандарт
Минск

УДК 614.845(083.74)(476) МКС 13.220.01 КП 03

Ключевые слова: огнетушитель переносной, огнетушащая способность, огневые испытания, огнетушащее вещество, модельный очаг пожара

ОКП РБ 29.24.24.100

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Научно-исследовательским институтом пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 6 апреля 2009 г. № 18

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой НПБ 1-2005)

© Госстандарт, 2009

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 4
5 Общие технические требования 5
6 Требования безопасности 14
7 Правила приемки 14
8 Методы испытаний 17
9 Транспортирование и хранение 26
10 Указания по эксплуатации, техническому обслуживанию и перезарядке 26
11 Гарантии изготовителя 27
Приложение А (обязательное) Структура условного обозначения огнетушителей 28
Приложение Б (рекомендуемое) Пример этикетки переносного огнетушителя 30
Приложение В (обязательное) Огневые испытания огнетушителей 33
Приложение Г (рекомендуемое) Пример упрощенной схемы огнетушителя порошкового закачного в разобранном виде 37
Библиография 38

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Система стандартов пожарной безопасности ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА. ОГНЕТУШИТЕЛИ ПЕРЕНОСНЫЕ Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі ПАЖАРНАЯ ТЭХНІКА. ВОГНЕТУШЫЦЕЛІ ПЕРАНАСНЫЯ Агульныя тэхнічныя ўмовы

System of fire security standards
Fire fighting equipment. Portable fire extinguishers
General technical requirements

Дата введения 2009-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на переносные огнетушители с полной массой не более 20 кг (далее – огнетушители), предназначенные для тушения пожаров классов A, B и C (классификация пожаров по ГОСТ 27331) и пожара класса E (электрооборудования, находящегося под напряжением).

Настоящий стандарт не распространяется на огнетушители специального назначения (ранцевые, авиационные, для тушения лесных пожаров, для тушения пожаров класса D и др.).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТБ 1146-99 Автоматическая идентификация. Штриховое кодирование. Общие положения

СТБ 1392-2003 Система стандартов пожарной безопасности. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний

СТБ 1713-2007 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия

ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302-88 (ИСО 1463-82, ИСО 2064-80, ИСО 2106-82, ИСО 2128-76, ИСО 2177-85, ИСО 2178-82, ИСО 2360-82, ИСО 2361-82, ИСО 2819-80, ИСО 3497-76, ИСО 3543-81, ИСО 3613-80, ИСО 3882-86, ИСО 3892-80, ИСО 4516-80, ИСО 4518-80, ИСО 4522-1-85, ИСО 4522-2-85, ИСО 4524-1-85, ИСО 4524-3-85, ИСО 4524-5-85, ИСО 8401-86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.303-84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 9.308-85 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы ускоренных коррозионных испытаний

ГОСТ 9.407-84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

ГОСТ 12.1.033-81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.2.037-78 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности

Издание официальное

ГОСТ 12.2.047-86 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника. Термины и определения

ГОСТ 12.4.009-83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.026-76 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности

ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на $P_p \leq 19{,}6$ МПа (200 кгс/см^2). Технические условия

ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 4234-77 Реактивы. Калий хлористый. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8050-85 Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия

ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8510-86 Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент

ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9293-74 (ИСО 2435-73) Азот газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 10157-79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 12301-2006 Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 13837-79 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16588-91 (ИСО 4470-81) Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности

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

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24054-80 Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ 31077-2002 Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Неэтилированный бензин. Технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) по каталогу, составленному на 1 января текущего года и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 водный огнетушитель: Огнетушитель с зарядом воды или воды с добавками поверхностно-активных веществ, объемная доля которых составляет не более 1 % от объема заряда.

3.2 воздушно-пенный огнетушитель: Огнетушитель, заряд и конструкция генератора пены которого обеспечивают получение воздушно-механической пены низкой или средней кратности для тушения пожаров.

3.3 воздушно-эмульсионный огнетушитель: Огнетушитель, заряд и конструкция насадка которого обеспечивают получение и применение воздушной эмульсии для тушения пожаров.

Примечание – Объемная доля поверхностно-активных веществ должна быть не менее 1 %.

3.4 вытесняющий газ: Газ, обеспечивающий создание в корпусе огнетушителя избыточного давления и используемый для вытеснения из него огнетушащего вещества.

3.5 газогенерирующее устройство, ГГУ: Устройство, предназначенное для создания избыточного давления вытесняющего газа, которое состоит из корпуса, газогенерирующего элемента, штуцера для крепления и системы подачи образующихся газов в корпус огнетушителя.

3.6 газогенерирующий элемент: Устройство, при воздействии на которое происходит химическая реакция, сопровождаемая выделением вытесняющего газа.

3.7 головка огнетушителя: Сборочная единица, устанавливаемая в горловину корпуса огнетушителя и служащая для размещения органов контроля, запускающего и/или запорно-пускового устройства огнетушителя.

3.8 длина струи огнетушащего вещества: Расстояние по горизонтали от насадка огнетушителя до дальней границы распространения основной массы огнетушащего вещества.

3.9 закачной огнетушитель: Огнетушитель, заряд и корпус которого постоянно находятся под давлением вытесняющего газа.

3.10 запорно-пусковое устройство огнетушителя: Устройство, служащее для прерывания и возобновления подачи огнетушащего вещества.

3.11 запускающее устройство: Устройство, предназначенное для приведения огнетушителя в действие путем вскрытия баллона высокого давления или запуска газогенерирующего устройства.

3.12 заряд огнетушителя: Количество огнетушащего вещества, находящегося в корпусе огнетушителя, выраженное в единицах массы или объема.

3.13 заряженный огнетушитель: Огнетушитель, содержащий заряды огнетушащего вещества и вытесняющего газа, с опломбированным запускающим или запорно-пусковым устройством и готовый к применению.

3.14 индикатор давления: Прибор, позволяющий визуально контролировать величину давления вытесняющего газа.

3.15 источник вытесняющего газа: Баллон высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа или газогенерирующее устройство, устанавливаемые внутри или снаружи корпуса огнетушителя.

3.16 корпус огнетушителя: Емкость, предназначенная для хранения огнетушащего вещества, монтажа головки и элементов для переноски и установки огнетушителя.

3.17 кратность пены: Безразмерная величина, равная отношению объема пены к объему исходного раствора.

3.18 модельный очаг пожара: Очаг пожара установленной формы и размера.

3.19 наддув заряженного огнетушителя: Заполнение корпуса огнетушителя вытесняющим газом.

3.20 надежность огнетушителя: Способность огнетушителя сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

3.21 насадок огнетушителя: Устройство, предназначенное для формирования струи огнетушащего вещества.

Примечание – Насадком может являться сопло порошкового или газового огнетушителя, раструб углекислотного огнетушителя, распылитель водного, воздушно-эмульсионного огнетушителя или генератор воздушно-пенного огнетушителя.

3.22 номинальное значение параметра: Значение параметра (массы, объема, давления и др.), заданное при нормальных атмосферных условиях и служащее началом отсчета предельных отклонений значения параметра.

3.23 огнетушащая способность: Способность огнетушителя обеспечивать тушение модельного очага пожара заданного ранга.

3.24 огнетушащее вещество, ОТВ: Вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения (ГОСТ 12.1.033).

3.25 огнетушитель: Переносное или передвижное устройство для тушения очагов пожара за счет выпуска запасенного огнетушащего вещества (ГОСТ 12.2.047).

3.26 огнетушитель с баллоном высокого давления: Огнетушитель, источником вытесняющего газа в котором служит баллон высокого давления.

3.27 огнетушитель с газогенерирующим устройством: Огнетушитель, источником вытесняющего газа в котором служит газогенерирующее устройство.

3.28 огнетушитель разового пользования: Огнетушитель, который после применения не подлежит перезарядке огнетушащим веществом и должен быть утилизирован.

3.29 перезаряжаемый огнетушитель: Огнетушитель, после применения которого возможно восстановление его работоспособности.

3.30 переносной огнетушитель: Огнетушитель с полной массой не более 20 кг, конструктивное исполнение которого обеспечивает возможность его переноски и применения одним человеком.

3.31 порошковый огнетушитель: Огнетушитель, в качестве заряда которого используется огнетушащий порошок.

3.32 приведение огнетушителя в действие: Последовательность действий оператора, выполнение которых необходимо для начала подачи огнетушащего вещества из огнетушителя.

3.33 пробное давление $P_{пр}$: Давление рабочей среды, при котором проводят гидравлическое или пневматическое испытание огнетушителя на прочность.

3.34 продолжительность приведения огнетушителя с источником вытесняющего газа в действие: Время от момента воздействия на блокирующий фиксатор запускающего устройства огнетушителя до набора рабочего давления вытесняющего газа.

3.35 продолжительность подачи огнетушащего вещества: Время выхода огнетушащего вещества из насадка огнетушителя при непрерывной работе и полностью открытом клапане запорно-пускового устройства до момента, когда начинается выход огнетушащего вещества в виде разреженной струи.

3.36 продолжительность разрядки огнетушителя: Время от начала выхода заряда через насадок огнетушителя при полностью открытом клапане запорно-пускового устройства до момента, когда прекращается выход заряда огнетушителя и вытесняющего газа.

3.37 рабочее давление $P_{раб}$: Давление вытесняющего газа в заряженном огнетушителе, необходимое для выхода огнетушащего вещества.

3.38 максимальное рабочее давление $P_{раб.макс}$: Наибольшее значение давления вытесняющего газа, которое устанавливается (перед началом выхода огнетушащего вещества) в заряженном огнетушителе, выдержанном не менее 24 ч при максимальной температуре его эксплуатации.

Примечание – Максимальное рабочее давление указывают в ТУ как верхнее предельное значение рабочего давления.

3.39 минимальное рабочее давление $P_{раб.мин}$: Наименьшее значение давления вытесняющего газа, которое устанавливается (перед началом выхода огнетушащего вещества) в заряженном огнетушителе, выдержанном не менее 24 ч при минимальной температуре эксплуатации.

Примечание – Минимальное рабочее давление указывают в техническом документе как нижнее предельное значение рабочего давления.

3.40 ранг модельного очага пожара: Условное обозначение сложности модельного очага пожара.

3.41 ток утечки по струе огнетушащего вещества: Электрический ток, проходящий за счет разности потенциалов по струе огнетушащего вещества.

3.42 углеводородный заряд воздушно-пенного огнетушителя: Заряд, в состав которого входит синтетическое углеводородное пенообразующее поверхностно-активное вещество.

3.43 углекислотный огнетушитель: Закачной газовый огнетушитель высокого давления с зарядом жидкой двуокиси углерода, которая находится под давлением ее насыщенных паров.

3.44 хладоновый огнетушитель: Газовый огнетушитель с зарядом огнетушащего вещества на основе галогенпроизводных углеводородов.

3.45 фторсодержащий заряд воздушно-пенного или воздушно-эмульсионного огнетушителя: Заряд, в состав которого входит фторсодержащее пенообразующее поверхностно-активное вещество.

4 Классификация

4.1 Огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества подразделяются на:

– водные – **ОВ**:

– с распыленной струей – средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса А);

– с тонкораспыленной струей – средний диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить модельные очаги пожара классов А и В);

– воздушно-эмульсионные с фторсодержащим зарядом – **ОВЭ**;

– воздушно-пенные – **ОВП**, в том числе: с углеводородным зарядом или с фторсодержащим зарядом, которые в зависимости от кратности образуемого ими потока воздушно-механической пены подразделяют на:

– огнетушители с генератором пены низкой кратности – **Н** (кратность пены не более 20);

– огнетушители с генератором пены средней кратности – **С** (кратность пены свыше 20 до 200 включительно);

– порошковые – **ОП**;

– газовые:

– углекислотные – **ОУ**;

– хладоновые – **ОХ**.

4.2 По принципу вытеснения огнетушащего вещества огнетушители подразделяются на:

– закачные – **З**;

– с баллоном высокого давления – **Б**;

– с газогенерирующим устройством – **Г**.

4.3 По возможности перезарядки огнетушители подразделяются на:

– перезаряжаемые;

– неперезаряжаемые (разового использования).

4.4 По величине рабочего давления огнетушители подразделяются на:

– низкого давления (рабочее давление не более 2,5 МПа при температуре окружающей среды (20 ± 2) °С);

– высокого давления (рабочее давление более 2,5 МПа при температуре окружающей среды (20 ± 2) °С).

4.5 В зависимости от вида заряженного ОТВ огнетушители могут использоваться для тушения пожаров одного или нескольких классов:

А – твердых горючих веществ;

В – жидких горючих веществ;

С – газообразных горючих веществ;

Е – электрооборудования, находящегося под напряжением.

4.6 Огнетушители должны иметь структуру условного обозначения, приведенную в приложении А.

5 Общие технические требования

5.1 Огнетушители должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, технических условий (ТУ) на конкретный вид огнетушителя и конструкторской документации (КД), утвержденных в установленном порядке.

5.2 Качество комплектующих изделий, которые используют в огнетушителе, должно быть подтверждено необходимыми документами изготовителей (паспорт, сертификат и др.).

5.3 В качестве вытесняющего газа для зарядки в огнетушители закачного типа и в баллоны высокого давления допускается применять: воздух, азот по ГОСТ 9293, аргон по ГОСТ 10157, жидкую двуокись углерода по ГОСТ 8050, гелий или их смеси. Сорта аргона и двуокиси углерода должны быть не ниже первого. Содержание водяных паров в вытесняющем газе (при 20 °С) должно быть не выше значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание водяных паров в вытесняющем газе

Вытесняющий газ	Массовая доля паров воды, %, не более
Аргон	0,006
Азот	0,006
Воздух	0,006
Гелий	0,006
Двуокись углерода при минимальной температуре эксплуатации огнетушителя не ниже минус 40 °С	0,006
Двуокись углерода при минимальной температуре эксплуатации огнетушителя не ниже минус 20 °С	0,015

Допускается с целью выявления утечек в баллон высокого давления или в заряд вытесняющего газа закачного огнетушителя добавлять индикатор, но его содержание не должно превышать 3 % массы вытесняющего газа.

Примечание – Двуокись углерода не следует применять в качестве вытесняющего газа в водном, воздушно-эмульсионном и воздушно-пенном закачном огнетушителе.

5.4 Баллоны высокого давления для вытесняющего газа и огнетушители высокого давления должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 949 и [1].

5.5 ГГУ, устанавливаемое в огнетушитель, должно иметь заключение независимой уполномоченной организации о классе его опасности, указания по его установке, эксплуатации и способу утилизации. Копии указанных документов должны быть у изготовителя огнетушителя.

5.6 Конструкция ГГУ должна исключать возможность попадания в ОТВ каких-либо фрагментов ГГУ или твердых продуктов реакции взаимодействия его компонентов.

5.7 Боек для запуска ГГУ огнетушителя должен приводиться в движение пружиной с тарированным усилием.

5.8 Огнетушители могут эксплуатироваться с сохранением работоспособного состояния в одном из следующих диапазонов температур:

– от плюс 5 °С до плюс 50 °С;
– от минус 10 °С до плюс 50 °С;
– от минус 20 °С до плюс 50 °С;
– от минус 30 °С до плюс 50 °С;
– от минус 40 °С до плюс 50 °С;
– от минус 50 °С до плюс 50 °С;
– от минус 60 °С до плюс 50 °С.

Допускается по согласованию с изготовителем ОТВ изменить диапазон температур его эксплуатации.

5.9 Масса заряда порошкового огнетушителя может отличаться от номинального значения не более чем на ±5 %.

Для хладоновых и углекислотных огнетушителей масса ОТВ может быть меньше номинального значения на 5 %.

Объем заряда водных, воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителей может быть меньше номинального значения на 5 %.

5.10 Коэффициент заполнения ОТВ не должен превышать:

– для водных, воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителей – 0,85;
– для углекислотных огнетушителей – 0,75.

Для порошковых огнетушителей рекомендуемый коэффициент заполнения 0,7 – 0,8 $\rho_{упл}$, где $\rho_{упл}$ – кажущаяся насыпная плотность уплотненного порошка, кг/дм^3.

Примечание – для расчета коэффициента заполнения используют вместимость корпуса огнетушителя за вычетом объема, занимаемого арматурой, устанавливаемой внутри корпуса огнетушителя.

5.11 Утечка газового ОТВ или вытесняющего газа из огнетушителя и из баллона высокого давления за год их эксплуатации или хранения не должна превышать:

а) для закачных огнетушителей и баллонов высокого давления с вытесняющим газом, которые оснащены манометром, обеспечивающим необходимую точность измерения, или штуцером для присоединения контрольного манометра, – 10 % величины от номинального рабочего давления, указанного в ТУ.

Для закачных огнетушителей, оснащенных индикатором давления, утечку вытесняющего газа допускается контролировать положением стрелки индикатора давления, которая должна находиться в зеленом секторе шкалы;

б) для углекислотных и хладоновых огнетушителей – 5 % от первоначального значения массы ОТВ, но не более 50 г;

в) для баллонов высокого давления с вытесняющим газом, не имеющих манометра, – 5 % от первоначального значения массы вытесняющего газа, которое указано в ТУ, но не более 5 г.

Примечание – Контролируемый параметр (давление вытесняющего газа или масса) не должен выходить за пределы диапазона допустимых значений, определенного ТУ на конкретный вид огнетушителя.

5.12 Конструкция огнетушителя должна исключать необходимость его переворачивания при приведении его в действие и применении.

5.13 Конструкция запорно-пускового устройства огнетушителя не должна совмещать в себе функции запускающего устройства, т. е. огнетушитель должен приводиться в работу без необходимости повторного приведения в действие запорно-пускового устройства.

5.14 Усилия, требуемые для приведения огнетушителя в действие, должны быть не более значений, указанных в таблице 2, а усилия для снятия фиксатора блокировочного устройства запорно-пускового устройства (без предварительного разрушения системы опломбирования) – не более 100 Н.

Таблица 2 – Усилие/энергия воздействия на органы управления огнетушителя

Способ приведения в действие	Предельное значение усилие/энергии воздействия
Одним пальцем руки	100 Н
Кистью руки	200 Н
Ударом кисти руки (энергия)	2 Дж

5.15 Продолжительность приведения огнетушителя с источником вытесняющего газа в действие и набора рабочего давления вытесняющего газа в процессе приведения его в действие не должна превышать 6 с.

5.16 Снижение давления в течение 15 мин после наддува заряженного огнетушителя, оснащенного источником вытесняющего газа, не должно превышать 10 % от номинального значения $P_{раб}$.

5.17 Продолжительность подачи ОТВ должна соответствовать указанной в таблице 3.

Таблица 3 – Продолжительность подачи ОТВ

Количество ОТВ, заряженного в огнетушитель					Продолжительность подачи ОТВ, с, не менее
ОП, m, кг	ОВ, ОВЭ, V, л	ОВП, V, л	ОХ, m, кг	ОУ, m, кг	
$m < 3$	$V \le 3$	–	$m \le 2$	$m \le 2$	6
$m = 3$	–	–	$m = 3$ $m = 4$	$m = 3 \div 5$	8
$m = 4$ $m = 5$	$V = 4 \div 6$	–	$m = 5$ $m = 6$	$m \ge 6$	10
$m = 6$ $m = 7$	–	–	$m \ge 7$	–	12
$m \ge 8$	$V \ge 7$	$V \le 3$	–	–	15
–	–	$V = 4 – 6$	–	–	20
–	–	$V \ge 7$	–	–	30
где m – номинальное значение массы ОТВ, кг; V – номинальное значение объема заряда огнетушителя, л.					

5.18 Запорно-пусковое устройство огнетушителя должно обеспечивать возможность неоднократно прерывать и возобновлять подачу ОТВ на очаг пожара.

5.19 Длина струи ОТВ в зависимости от их вида и количества должна быть не менее значения, указанного в таблице 4.

Таблица 4 – Длина струи ОТВ

Количество ОТВ, заряженного в огнетушитель				Длина струи ОТВ, м, не менее
ОП, m, кг	ОВ, ОВЭ, ОВП, V, л	ОХ, m, кг	ОУ, m, кг	
$m \le 3$	–	$m \le 2$	$m \le 2$	2
$m = 4 \div 7$	$V \le 6$	$m \ge 3$	$m \ge 3$	3
$m \ge 8$	$V \ge 7$	–	–	4

5.20 Остаток заряда огнетушителя после его разрядки (без прерывания и при полностью открытом клапане запорно-пускового устройства) не должен превышать:

– 15 % – для порошковых огнетушителей;

– 10 % – для остальных видов огнетушителей

от номинального значения, указанного в ТУ.

5.21 Огнетушители при проведении огневых испытаний должны тушить модельные очаги пожара класса А не ниже ранга, указанного в таблице 5.

Таблица 5 – Минимальные ранги модельных очагов пожара класса А

Количество ОТВ, заряженного в огнетушитель			Ранг модельного очага пожара
ОП [1], m, кг	ОВ, ОВЭ, ОВП [2], V, л	ОХ, m, кг	
$m \le 3$	$V \le 6$	$m \le 6$	1А
$m = 4$ $m = 5$	$V = 7 \div 9$	$m = 7$ $m = 8$	2А
$m = 6 \div 7$	$V \ge 10$	$m \ge 9$	3А
$m \ge 8$	–	–	4А

[1] Для огнетушителя, заряженного порошком, предназначенным для тушения пожара класса А.
[2] Для огнетушителя, оснащенного стволом, создающим воздушно-механическую пену низкой кратности.

Огнетушители должны тушить модельные очаги пожара класса В не ниже ранга, указанного в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 – Минимальный ранг модельного очага пожара класса В для водных, воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителей

Объем заряда огнетушителя, V, л	Ранг модельного очага пожара для огнетушителя	
	ОВ (с тонкораспыленной струей), ОВП (с углеводородным зарядом)	ОВЭ, ОВП (с фторсодержащим зарядом)
$V < 3$	13В	21В
$V = 3$	21В	34В
$V = 4 \div 6$	34В	55В
$V = 7 \div 9$	55В	89В
$V \ge 10$	89В	144В

Таблица 7 – Минимальный ранг модельных очагов пожара класса В для порошковых и газовых огнетушителей

Масса ОТВ, заряженного в огнетушитель, m, кг			Ранг модельного очага пожара
ОП	ОХ	ОУ	
$m < 2$	–	$m < 2$	13В
$m = 2$	$m < 2$	$m = 2$	21В
$m = 3$	$m = 2$ $m = 3$	$m = 3$ $m = 4$	34В
$m = 4$	$m = 4$ $m = 5$	$m = 5$	55В
$m = 5$	$m = 6$	$m \ge 6$	70В
$m = 6$	$m \ge 7$	–	89В
$m = 7$	–	–	113В
$m \ge 8$	–	–	144В

Примечание – Модельные очаги пожара класса С не стандартизованы. Для тушения пожаров класса С рекомендуется использовать порошковые и газовые огнетушители, предназначенные для тушения пожара класса В.

5.22 Воздушно-пенный огнетушитель, оснащенный генератором пены средней кратности, должен обеспечивать значение кратности, указанное в ТУ на огнетушитель.

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

Допускается углекислотные и порошковые огнетушители не проверять на ток утечки по струе ОТВ, если они рекомендованы изготовителем для тушения пожаров электрооборудования с рабочим напряжением, не превышающим:

– 1000 В – для порошковых огнетушителей;

– 10000 В – для углекислотных огнетушителей.

5.24 Огнетушитель низкого или высокого давления, изготовленный из стали, цветного металла или неметаллического материала, должен сохранять прочность, в том числе в собранном виде, при пробном давлении $P_{пр}$ в соответствии с [1].

5.25 Корпус огнетушителя низкого давления должен выдерживать разрывное давление $P_{разр}$ = 2,7 $P_{раб.макс}$, но не менее 5,5 МПа.

Примечание – Максимальное рабочее давление $P_{раб.макс}$ должно соответствовать указанному в ТУ на конкретный вид огнетушителя.

5.26 Заряженный огнетушитель должен сохранять прочность и работоспособность после воздействия вибрации.

5.27 Огнетушители, предназначенные для применения на транспортных средствах, должны сохранять прочность и работоспособность при дополнительном испытании на воздействие, имитирующее транспортную тряску.

В том случае, если имеются ТНПА, нормирующие данный вид испытания для какого-либо вида транспорта, но метод его проведения отличается от метода, приведенного в настоящем стандарте, вначале проводят все необходимые испытания по настоящему стандарту, а затем, в случае их успешного завершения, – по методам, приведенным в этих ТНПА.

Огнетушитель считают выдержавшим испытание на транспортную тряску в том случае, если результаты испытаний, проведенных по каждой из методик, будут положительными.

5.28 Порошковые и газовые огнетушители с номинальной массой ОТВ 4 кг и более, водные, воздушно-эмульсионные и воздушно-пенные огнетушители с номинальным объемом заряда 4 л и более должны быть оснащены гибким шлангом длиной не менее 400 мм.

5.29 Конструкция запорно-пускового устройства огнетушителя (без шланга), имеющего полную массу не более 5 кг, должна обеспечивать оператору возможность удерживать огнетушитель и одновременно управлять потоком ОТВ, используя только одну руку.

5.30 Огнетушитель с полной массой более 1,5 кг и диаметром корпуса более 80 мм должен быть оборудован ручкой для его переноски.

5.30.1 Ручка для переноски огнетушителя должна в течение 5 мин выдерживать без смещения или деформации статическую нагрузку, в пять раз превышающую полную массу огнетушителя.

5.30.2 Форма и размеры ручки для переноски огнетушителя и рычага запорно-пускового устройства должны обеспечивать удобство и безопасность захвата их кистью руки в рукавице. Расстояние между цилиндрической частью корпуса огнетушителя и ручкой или рычагом, расположенными параллельно цилиндрической части корпуса огнетушителя (в месте захвата их рукой), должно быть не менее 30 мм. Длина ручек для огнетушителей с полной массой более 5 кг должна быть не менее 90 мм.

5.30.3 Ручки запорно-пускового устройства рычажного типа огнетушителя должны иметь различную ширину, чтобы исключить возможность их заклинивания или травмирования руки оператора при работе с огнетушителем.

5.30.4 Допускается для переноски огнетушителя использовать рычаг запускающего устройства или неподвижный рычаг запорно-пускового устройства закачного огнетушителя в том случае, если его прочностные и эргономические параметры соответствуют требованиям 5.30.1 и 5.30.2, и при условии его надежной фиксации, препятствующей случайному срабатыванию огнетушителя.

5.31 Для крепления огнетушителя на стене или на транспортном средстве применяют кронштейн или другое устройство, обеспечивающее прочность и надежность крепления огнетушителя (далее – кронштейн).

Кронштейн должен надежно фиксировать огнетушитель, быть безопасным в работе и удобным для установки и быстрого извлечения огнетушителя.

Конструкция кронштейна с фиксирующим хомутом не должна допускать падения огнетушителя в результате ослабления натяжения хомута при вскрытии замка кронштейна. Цвет кронштейна должен быть контрастным по отношению к цвету корпуса огнетушителя. Кронштейн не должен закрывать указания по применению, нанесенные на корпус огнетушителя.

Кронштейн должен выдерживать статическую нагрузку, в пять раз превышающую полную массу заряженного огнетушителя.

5.32 Огнетушитель с массой ОТВ более 3 кг или с объемом заряда более 3 л должен быть устойчивым при установке его на горизонтальной поверхности и на поверхности с уклоном не более 5°. Допускается углекислотный огнетушитель устанавливать при помощи штатной подставки.

5.33 Конструкция порошкового огнетушителя с баллоном высокого давления или газогенерирующим устройством должна обеспечивать аэрацию порошка для его взрыхления при наддуве заряженного огнетушителя, а для закачного типа – фильтрующим элементом, обеспечивающим изоляцию порошка от индикатора давления.

5.34 Головка огнетушителя должна сохранять прочность при ударном воздействии.

5.35 Запорно-пусковое устройство должно обеспечивать герметичность при максимальном рабочем давлении $P_{раб.макс}$.

5.36 Гибкий шланг с запорно-пусковым устройством должен обеспечивать герметичность и прочность при максимальном рабочем давлении $P_{раб.макс}$.

5.37 Не допускается применять полимерные материалы для изготовления головки, накидной гайки или корпуса огнетушителя, давление вытесняющего газа в котором создается при помощи ГГУ, имеющего металлический корпус или приводящего к нагреву корпуса огнетушителя выше 60 °С.

5.38 Детали из полимерных материалов, находящиеся под избыточным давлением во время работы огнетушителя, должны обеспечивать прочность на разрыв давлением $P_{разр}$ в диапазоне рабочих температур.

5.39 Полимерные материалы, которые применяют для изготовления деталей огнетушителя, подвергающихся воздействию избыточного давления, должны обеспечивать стойкость и прочность после старения при термическом воздействии и после воздействия ультрафиолетового излучения (последнее – для деталей, расположенных с внешней стороны огнетушителя). Свойства полимерных материалов должны быть подтверждены протоколами испытаний.

5.40 Насадок для подачи ОТВ из огнетушителя, установленный на шланге, должен сохранять прочность при падении вместе со шлангом с высоты 1 м.

5.41 Раструб углекислотного огнетушителя должен сохранять прочность после выпуска ОТВ и падения с высоты 1 м.

5.42 Детали огнетушителя низкого давления (корпус, головка, ручки для управления его работой и переноски, блокирующий фиксатор, насадок) должны сохранять прочность при падении заряженного огнетушителя с высоты 0,6 м.

5.43 Водный, воздушно-эмульсионный, воздушно-пенный и хладоновый огнетушители должны обладать стойкостью к внутренней коррозии.

5.44 Защитное покрытие внутренней поверхности корпуса водного, воздушно-эмульсионного, воздушно-пенного и хладонового огнетушителя не должно иметь дефектов, нарушающих его целостность. Для остальных типов огнетушителей защитое покрытие допускается не применять.

5.45 Огнетушитель должен обладать стойкостью к наружной коррозии. Детали огнетушителя, изготовленные из материалов, не стойких к коррозионному воздействию, должны иметь покрытия защитные по ГОСТ 9.303, ГОСТ 9.301 или лакокрасочные по ГОСТ 9.032 не выше V класса.

5.46 Защитные, защитно-декоративные и лакокрасочные покрытия должны обеспечивать сохранность внешнего вида огнетушителя в условиях эксплуатации.

5.47 Корпус огнетушителя должен быть окрашен в красный сигнальный цвет по СТБ 1392.

5.48 Перезаряжаемые огнетушители закачного типа (кроме газовых) должны быть оснащены индикатором давления или манометром, показывающим наличие давления вытесняющего газа в огнетушителе и позволяющим оценить его величину.

5.49 Значение максимального давления на шкале индикатора давления должно составлять 150 % – 250 % номинального давления зарядки при температуре (20 ± 5) °С.

Участок шкалы индикатора давления, указывающий диапазон рабочего давления огнетушителя, который установлен в ТУ на данный огнетушитель, должен быть окрашен в зеленый цвет, участки вне диапазона рабочего давления, обозначающие пониженное давление, – в красный цвет, а повышенное давление – в красный или иной (кроме зеленого) цвет.

Нулевое значение, номинальное значение или минимальное и максимальное значения рабочего давления должны быть указаны на шкале индикатора отметками с цифрами.

5.50 Срок службы перезаряжаемого огнетушителя с металлическим корпусом должен быть не менее 10 лет.

5.51 Вероятность безотказной работы огнетушителя, характеризующая надежность огнетушителя, – не менее 0,95.

5.52 Перезаряжаемый огнетушитель должен сохранять работоспособность после неоднократной замены его заряда.

5.53 Комплектность

5.53.1 В комплект поставки должны входить:

– огнетушитель;

– кронштейн для крепления огнетушителя в соответствии с КД (по требованию заказчика);

– руководство по эксплуатации.

По требованию организаций, занимающихся техническим обслуживанием, ремонтом, испытанием и перезарядкой огнетушителей, изготовитель в установленном порядке должен высылать инструкцию по техническому обслуживанию и перезарядке огнетушителя, каталог деталей и сборочных единиц, перечень инструментов и приспособлений, которые можно заказать у данного изготовителя.

5.53.2 Руководство по эксплуатации должно содержать сведения, позволяющие потребителю грамотно установить и использовать огнетушитель. Руководство по эксплуатации согласно ГОСТ 2.610 должно включать следующие данные:

– назначение и основные технические характеристики огнетушителя;

– комплект поставки;

– устройство и принцип работы огнетушителя (с необходимыми иллюстрациями);

– порядок работы с огнетушителем во время тушения пожара (обязательное указание о необходимости шестисекундной задержки (для огнетушителей с баллоном высокого давления или ГГУ), о пространственном положении огнетушителя с допустимым углом отклонения от этого положения во время тушения очага пожара, о рекомендуемом безопасном расстоянии, с которого следует начинать тушение, рекомендуемые тактические приемы при тушении очага пожара различных веществ);

– указания о мерах безопасности при работе с огнетушителем. Предупреждение о возможных вредных воздействиях на организм человека при использовании данного огнетушителя;

– порядок эксплуатации огнетушителя, в котором должны быть указаны правила установки огнетушителя на защищаемом объекте, периодичность и объем проверок, испытаний и порядок перезарядки огнетушителя, значения и допуски изменения параметров, которые контролируют в ходе проведения проверок;

– порядок транспортирования и хранения огнетушителя;

– дату изготовления (зарядки);

– сведения о сертификации (при наличии);

– свидетельство о приемке (с указанием, какой именно маркой ОТВ заряжен огнетушитель) и отметку о продаже огнетушителя;

– гарантийные обязательства изготовителя;

– формы таблиц, заполняемые при техническом обслуживании огнетушителя;

– адрес, телефон и полное наименование изготовителя огнетушителя.

5.54 Маркировка

5.54.1 Маркировка огнетушителя должна быть выполнена на белорусском или русском языке и содержать следующую информацию:

а) товарный знак (при наличии) и наименование изготовителя. Если данный тип огнетушителя выпускает несколько изготовителей промышленного объединения, то на огнетушителе должны быть указаны товарный знак и адрес конкретного изготовителя огнетушителя;

б) название и условное обозначение огнетушителя (приложение А);

в) ранги модельных очагов пожара, которые могут быть потушены данным огнетушителем;

г) тип, марка и номинальное количество ОТВ (с указанием допусков), заряженного в огнетушитель;

д) способ приведения огнетушителя в действие в виде пиктограмм (схематических изображений), последовательно показывающих действия, необходимые для работы с огнетушителем, например:

– подготовку огнетушителя к действию путем выведения блокирующего фиксатора из запускающего или запорно-пускового устройства;

– действия, которые необходимо предпринять для заполнения корпуса огнетушителя вытесняющим газом, и время, которое необходимо выдержать до начала тушения (для огнетушителей с источником вытесняющего газа);

– наведение насадка огнетушителя на очаг пожара, включая рекомендуемое расстояние, с которого следует начинать тушение;

– действие, выполнение которого необходимо для начала подачи ОТВ на очаг пожара;

е) предостерегающие надписи:

– об электрической опасности, например: «ВНИМАНИЕ! Не применять для тушения электрооборудования под напряжением» или «Огнетушитель пригоден для тушения пожаров электрооборудования под напряжением не более __ В с расстояния не менее __ м» (с указанием допустимого напряжения и безопасного расстояния до объекта тушения);

– о токсичности (для углекислотных и хладоновых огнетушителей), например: «ВНИМАНИЕ! Выделяющиеся при тушении газы опасны, особенно в замкнутых объемах»;

– о возможности обморожения (для углекислотных огнетушителей);

– о возможности возникновения разрядов статического электричества (для углекислотных и порошковых огнетушителей);

ж) диапазон температур эксплуатации, например: «Может применяться при температуре от ... до...»;

– указание: «Предохранять огнетушитель от воздействия осадков, прямых солнечных лучей и нагревательных приборов»;

– для водных, воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителей – указание о необходимости убирать их в холодное время года в отапливаемое помещение;

з) пиктограммы, обозначающие все классы пожаров (по настоящему стандарту или по ГОСТ 27331), а также пиктограмма пожара класса Е (с указанием максимального допустимого напряжения), с подстрочными надписями, раскрывающими вид горючего вещества согласно приложению Б.

Пиктограммы классов пожаров, для которых огнетушитель не рекомендуется к использованию, должны быть перечеркнуты выделяющейся на фоне рисунка пиктограммы красной (или контрастной с фоном пиктограммы) диагональной полосой шириной не менее 3 мм, проведенной из верхнего левого угла в правый нижний угол;

и) рабочее давление вытесняющего газа в огнетушителе (с указанием пределов его изменения);

к) значение давления испытания огнетушителя на прочность $P_{исп}$;

л) массу и наименование вытесняющего газа (для огнетушителей с баллоном высокого давления);

м) полную массу огнетушителя с указанием допустимых пределов ее изменения или минимальные и максимальные значения полной массы. Полная масса должна включать конструкционную массу
огнетушителя, массу заряда огнетушителя, вытесняющего газа и массу узла выпуска ОТВ (вместе со шлангом и насадком, если они входят в комплект огнетушителя);

н) сведения о сертификации (при наличии);

о) указание о действии, которое необходимо предпринять после применения огнетушителя, например:

– «Перезарядить огнетушитель после полного или частичного применения»;

– «Периодически проверять ...» с указанием частоты проверки;

– «Заменить сразу после применения» – для огнетушителя одноразового пользования;

п) месяц и год изготовления;

р) штриховой идентификационный код согласно СТБ 1146.

Рекомендуемые образцы этикеток приведены в приложении Б.

5.54.2 На опорной или нижней части корпуса огнетушителя должен быть выбит год его изготовления.

Для огнетушителей, контроль годности которых проверяют взвешиванием, необходимо указывать их конструкционную массу без заряда.

5.54.3 На корпусе огнетушителя высокого давления (в его верхней части), помимо указанных выше сведений, наносят также маркировку, предусмотренную для баллонов по ГОСТ 949 и [1]. Нанесенные клейма должны быть хорошо видны и читаемы после нанесения лакокрасочного или защитного покрытия. Допускается место нанесения указанной маркировки выделять цветной рамкой, контрастной с цветом корпуса огнетушителя.

5.54.4 Надписи, указанные в 5.54.1, перечисления а) – б); в) – г); д) – з); и) – о); п) – р), рекомендуется объединять соответственно в пять отдельных частей.

5.54.5 Надписи, указанные в 5.54.1, перечисления б); д) – з), должны быть хорошо видны при установке огнетушителя на защищаемом объекте.

Надписи, указанные в 5.54.1, перечисления и) – о) и перечисления п) – р), допускается располагать на противоположной от остальных надписей стороне огнетушителя.

При невозможности размещения на корпусе огнетушителя надписей, указанных в 5.54.1, перечисления и) – н), допускается указывать их в руководстве по эксплуатации огнетушителя.

5.54.6 Размеры шрифта и цвет надписей, указанных в 5.54.1, перечисления д) – з), должны быть такими, чтобы в экстренной ситуации внимание концентрировалось на пиктограммах перечислений д), з) и надписях перечисления е).

Надписи перечисления е), пиктограммы перечисления з) должны быть выделены цветом, контрастным с остальными надписями и рисунками на этикетке.

Пиктограммы по приведению огнетушителя в действие [см. 5.54.1, перечисление д)] должны быть выполнены размером не менее 20 × 20 мм и цветом, чтобы внимание привлекалось вначале к ним, а затем к надписям.

5.54.7 Высота этикетки должна быть не менее $^1/_2$ высоты корпуса огнетушителя (цилиндрической части или без учета горловины).

5.54.8 На баллонах высокого давления для вытесняющего газа должны быть нанесены следующие данные и параметры:

– товарный знак или наименование изготовителя;

– обозначение баллона высокого давления;

– наименование и масса заряженного газа (в граммах, с указанием допустимых предельных отклонений), которые допускается указывать краской;

– сведения, предусмотренные для баллонов требованиями [1].

5.54.9 На ГГУ должны быть нанесены:

– товарный знак или наименование изготовителя;

– обозначение ГГУ и ТНПА, по которым изготовлено ГГУ (если не указано в обозначении ГГУ);

– объем образующихся газов, приведенный к нормальным условиям (допускается указывать в паспорте на ГГУ);

– месяц и год изготовления;

– номер партии.

5.54.10 Маркировку на корпусе огнетушителя и на источнике вытесняющего газа выполняют с использованием методов, обеспечивающих ее сохранность в течение всего срока службы.

Обозначение ГГУ или устройства, ТНПА и дата изготовления (или номер партии) должны сохраняться после его срабатывания.

Запрещается применять бумажные этикетки без защиты от возможного воздействия ОТВ или факторов окружающей среды.

5.54.11 Для моделей огнетушителя, который может быть заряжен однотипными видами ОТВ (например, порошковыми составами), но предназначенными для тушения различных классов пожаров (например, огнетушитель, который может быть заряжен как порошком типа АВСЕ, так и порошком типа ВСЕ), для каждой из моделей должна применяться индивидуальная этикетка с указанием марки конкретного ОТВ, классов пожара и рангов модельных очагов.

5.54.12 Допускается информацию (тип, марку и массу ОТВ) по 5.54.1, перечисление д), указывать при помощи отдельной этикетки.

5.54.13 Запрещается наносить какие-либо пометки нетипографским способом на этикетку огнетушителя (кроме даты выпуска).

5.54.14 После проведения перезарядки ОТВ на огнетушитель должна быть нанесена маркировка в виде дополнительной этикетки, на которой должны быть указаны:

– товарный знак, наименование и адрес организации, производившей перезарядку огнетушителя;

– марка и масса заряженного ОТВ согласно руководству по эксплуатации;

– ранги модельных очагов пожара, которые могут быть потушены данным огнетушителем (в том случае, если они изменились после перезарядки огнетушителя новым ОТВ);

– дата проведения перезарядки;

– дата и давление гидравлического испытания (если оно проводилось).

5.54.15 Раструб углекислотного огнетушителя должен иметь маркировку, нанесенную в районе выходного сечения, с указанием изготовителя и типоразмера огнетушителя.

5.54.16 Огнетушители, оснащенные источниками вытесняющего газа разных изготовителей или имеющие одну из основных сборочных единиц, которая может изготавливаться из разных материалов (например, головка огнетушителя может быть как из латуни, так и из полимерного материала), должны обозначаться как различные модели.

В ТНПА на огнетушитель должны быть приведены ТНПА и марка газогенерирующих элементов, которыми может комплектоваться данный огнетушитель, должно быть четко указано, чем одна модель огнетушителя отличается от другой, и приведены примеры их обозначения.

5.54.17 Этикетка огнетушителя и его эксплуатационные документы (руководство по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и перезарядке и др.) должны быть выполнены на белорусском или русском языке (в том числе и для огнетушителей, импортируемых из-за границы) в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5.54.18 Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192.

5.55 Упаковка

5.55.1 Огнетушитель должен быть упакован в картонную коробку по ГОСТ 12301 или ящики про ГОСТ 2991. Допускается упаковка огнетушителя в оберточную бумагу по ГОСТ 8273 и (или) полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354 с последующей упаковкой огнетушителей в ящик из гофрированного картона по ГОСТ 9142 или другую тару. Количество огнетушителей определяется вместимостью тары.

Упаковка должна сохраняться в процессе перевозки и хранения огнетушителя и предохранять его от возможных повреждений.

5.55.2 Упаковку огнетушителя, деталей и сопроводительных документов следует выполнять по ГОСТ 23170. Категория упаковки КУ-2 для условий транспортирования в части воздействия механических факторов – средняя (С).

5.55.3 По согласованию с заказчиком допускается упаковка в другую тару, обеспечивающую сохранность огнетушителя.

6 Требования безопасности

6.1 ОТВ, заряжаемое в огнетушитель, должно пройти гигиеническую регистрацию в Республике Беларусь.

6.2 Механизм приведения огнетушителя в действие должен быть снабжен блокирующим фиксатором, исключающим срабатывание огнетушителя при его переноске, падении, при воздействии вибрации или случайном воздействии на элементы запуска. На заряженном огнетушителе блокирующий фиксатор должен быть опломбирован таким образом, чтобы исключалась возможность применения огнетушителя без выведения блокирующего фиксатора и разрушения системы его пломбирования.

6.3 Конструкция крепления раструба к головке углекислотного огнетушителя (без шланга) должна обеспечивать возможность его установки и надежной фиксации в удобном для оператора положении. Это положение раструба не должно самопроизвольно изменяться при выпуске заряда из огнетушителя.

6.4 Раструб углекислотного огнетушителя с гибким шлангом должен иметь ручку или изоляцию для защиты руки оператора от переохлаждения.

6.5 Огнетушитель с ГГУ, с источником вытесняющего газа и углекислотный огнетушитель должны иметь устройство, расположенное в головке или корпусе огнетушителя, предохраняющее от превышения давления в корпусе огнетушителя сверх допустимого значения.

6.6 В углекислотном огнетушителе конструкция предохранительного устройства от превышения давления должна обеспечивать возможность сброса ОТВ по нескольким направлениям, чтобы погасить реактивное усилие и исключить возможность самопроизвольного перемещения огнетушителя.

6.7 Запрещается применять углекислотные огнетушители:

– с массовой долей паров воды в ОТВ более 0,006 % и длиной струи ОТВ менее 3 м для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением более 1000 В;

– оснащенные раструбом, изготовленным из металла, для тушения пожаров электрооборудования.

6.8 Огнетушитель и его отдельные детали не должны иметь острых кромок, углов и выступающих элементов, которые могут стать причиной получения оператором травмы.

6.9 Резьбовые соединения на головке корпуса огнетушителя низкого давления и на крышке, закрывающей отверстие для его зарядки, должны иметь не менее пяти полных витков и обеспечивать сброс давления не менее чем при двух полных витках, чтобы обеспечивать безопасный сброс давления при разборке огнетушителя.

6.10 На сборку допускаются:

а) баллоны для вытесняющего газа, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 949, срок следующего освидетельствования которых должен быть не менее 3,5 года;

б) баллоны высокого давления со сжатым газом с цветовым обозначением по ГОСТ 949 и газогенерирующие элементы, имеющие маркировку: название газа или тип элемента.

6.11 Перед зарядкой порошковых и газовых огнетушителей ОТВ их корпуса должны быть просушены.

6.12 Помещения, в которых проводятся работы по зарядке огнетушителей ОТВ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, освещением – по [2] и отоплением – по [3].

6.13 Огнетушители должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.2.037.

7 Правила приемки

7.1 Для контроля соответствия огнетушителя требованиям настоящего стандарта, [1], на которые они распространяются, а также ТУ проводят приемо-сдаточные, периодические, типовые и испытания на надежность.

7.2 Приемо-сдаточные испытания проводят с целью принятия решения о пригодности огнетушителей к поставке потребителю. Они проводятся службой ОТК в объеме и по программе, определенным ТУ на конкретный вид огнетушителя. За партию принимают определенное количество огнетушителей одного условного обозначения, изготовленных за определенный период времени по одной и той же документации с применением одних и тех же материалов и технологии и сопровождаемых одним документом о приемке.

7.3 Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на 25 образцах, прошедших приемо-сдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия.

7.4 Типовые испытания проводят при внесении изменений в конструкцию, технологию изготовления, изменении применяемых ОТВ или комплектующих изделий и смене их поставщиков, способных повлиять на основные параметры и работоспособность огнетушителя. Программа испытаний планируется в зависимости от характера изменений.

7.5 Испытания на надежность (5.50 – 5.52) проводят не реже одного раза в три года.

7.6 Перечень контролируемых показателей при проведении периодических испытаний приведен в таблице 8.

7.7 Считают, что огнетушитель выдержал испытания, если положительные результаты были получены по каждому из параметров, указанных для данного вида испытаний в таблице 8.

7.8 В случае получения отрицательных результатов по периодическим испытаниям количество испытываемых образцов удваивается и испытания повторяют в полном объеме. При повторном получении отрицательных результатов по любому из показателей дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления и устранения причин обнаруженных дефектов, после чего испытания проводят в полном объеме.

7.9 Выборку образцов производят в соответствии с требованиями ГОСТ 18321 (многоступенчатый отбор или отбор вслепую).

7.10 Входной контроль применяемых материалов по 5.2 – 5.5, 5.37, 6.1 должен проводиться согласно ГОСТ 24297.

7.11 Испытания по 5.23, 5.38, 5.39 проводят при постановке на производство огнетушителей, а также при замене ОТВ и соответствующих материалов.

Таблица 8

Контролируемый параметр	Пункт технических требований настоящего стандарта	Методы испытаний и пункты настоящего стандарта на методы испытаний
1 Соответствие огнетушителя требованиям конструкторской документации	5.1	Технический осмотр наружной поверхности, анализ технической документации, 8.3
2 Особенности конструкции ГГУ	5.6	Анализ технической документации, 8.9
3 Способ запуска ГГУ	5.7	Анализ технической документации, технический осмотр, 8.3
4 Работоспособность огнетушителя в диапазоне температур эксплуатации	5.8	8.4
5 Масса (объем) заряда огнетушителя и коэффициент заполнения ОТВ	5.9, 5.10	8.5
6 Утечка газового ОТВ или вытесняющего газа	5.11	8.6
7 Конструкция огнетушителя	5.12, 5.13, 5.28	Технический осмотр, 8.3, 8.41
8 Усилия/энергия воздействия на органы управления огнетушителя	5.14	8.7
9 Продолжительность приведения в действие огнетушителя и набора рабочего давления вытесняющего газа	5.15	8.8, 8.9

Продолжение таблицы 8

Контролируемый параметр	Пункт технических требований настоящего стандарта	Методы испытаний и пункты настоящего стандарта на методы испытаний
10 Снижение давления после наддува заряженного огнетушителя	5.16	8.9
11 Продолжительность подачи ОТВ	5.17	8.10
12 Возможность прерывания и возобновления подачи ОТВ	5.18	8.11
13 Длина струи ОТВ	5.19	8.12
14 Остаток заряда огнетушителя	5.20	8.13
15 Огнетушащая способность	5.21	8.14
16 Кратность пены	5.22	8.15
17 Прочность корпуса: – при пробном давлении – на разрыв	 5.24 5.25	 8.17 8.18
18 Прочность огнетушителя в собранном виде при испытании давлением $P_{пр}$	5.24	8.19
19 Прочность и работоспособность огнетушителя: – после воздействия вибрации – после воздействия, имитирующего транспортную тряску	 5.26 5.27	 8.20 8.21
20 Требования к конструкции запорно-пускового устройства огнетушителя массой не более 5 кг	5.29	Опробованием вручную при разрядке огнетушителя
21 Наличие и параметры ручки для переноски огнетушителя	5.30	Технический осмотр, 8.22
22 Прочность кронштейна для установки огнетушителя	5.31	8.23
23 Устойчивость огнетушителя	5.32	Технический осмотр
24 Наличие аэрации при наддуве порошкового огнетушителя	5.33	Визуально и анализом технической документации
25 Прочность головки огнетушителя при воздействии ударной нагрузки	5.34	8.24
26 Герметичность запорно-пускового устройства	5.35	8.25
27 Прочность и герметичность гибкого шланга	5.36	8.25
28 Прочность насадка для подачи ОТВ	5.40	8.30
29 Прочность раструба углекислотного огнетушителя после падения	5.41	8.31
30 Прочность органов управления при падении огнетушителя	5.42	8.32
31 Стойкость огнетушителя к внутренней коррозии	5.43	8.33
32 Целостность внутреннего покрытия корпуса огнетушителя	5.44	8.34
33 Стойкость огнетушителя к наружной коррозии	5.45	8.35
34 Качество защитных, защитно-декоративных и лакокрасочных покрытий	5.46	8.36
35 Цвет корпуса огнетушителя	5.47	Визуальный осмотр наружной поверхности
36 Параметры индикатора давления (если он предусмотрен конструкцией огнетушителя)	5.48, 5.49	Анализ технической документации, технический осмотр
37 Наличие, прочность и способ пломбирования блокирующего фиксатора	6.2	Технический осмотр, 8.40
38 Конструкция крепления раструба углекислотного огнетушителя	6.3	Технический осмотр

Окончание таблицы 8

Контролируемый параметр	Пункт технических требований настоящего стандарта	Методы испытаний и пункты настоящего стандарта на методы испытаний
39 Наличие ручки или изоляции для защиты руки оператора	6.4	Технический осмотр
40 Наличие предохранительного устройства	6.5	Анализ технической документации; технический осмотр
41 Конструкция узла сброса ОТВ предохранительного устройства	6.6	Технический осмотр
42 Область применения углекислотного огнетушителя для тушения электрооборудования	6.7, 6.8	Анализ технической документации и технологического процесса
43 Наличие травмоопасных элементов в конструкции огнетушителя	6.9	Технический осмотр
44 Исполнение резьбовых соединений на головке и крышке огнетушителя низкого давления	6.10	Анализ технической документации; технический осмотр
45 Комплектность огнетушителя	5.53	Анализ технической документации; технический осмотр
46 Маркировка огнетушителя, источников давления и раструба	5.54	Анализ технической документации; технический осмотр, 8.35
47 Упаковка огнетушителя	5.55	Анализ технической документации; технический осмотр

8 Методы испытаний

8.1 Все испытания (если нет специальных указаний) проводят при фактической температуре окружающей среды, соответствующей температурному диапазону эксплуатации огнетушителя.

8.2 Испытательное оборудование и стенды, применяемые при проведении испытаний огнетушителей, должны иметь паспорт и быть аттестованы. Указанные в паспорте технические характеристики оборудования и стендов должны обеспечивать режимы испытаний, установленные настоящим стандартом.

Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны быть поверены и иметь действующие поверительные клейма или свидетельства о поверке.

8.3 Соответствие параметров огнетушителя требованиям 5.1 – 5.5, 5.7, 5.12, 5.13, 5.29 – 5.33, 5.39, 5.47 – 5.49, 5.53 – 5.55, 6.2 – 6.6, 6.9, 6.10 проверяют техническим осмотром, анализом технической документации и (или) визуально.

8.4 Работоспособность огнетушителей в диапазоне температур эксплуатации (5.8) проводят на двух группах огнетушителей (А и Б) в порядке, указанном в таблице 9. В каждой группе должно быть не менее трех заряженных огнетушителей.

Таблица 9

Вид воздействия		Продолжительность воздействия, ч
Группа А	Группа Б	
Хранение при минимальной рабочей температуре	Хранение при максимальной рабочей температуре	24
Хранение при температуре (20 ± 5) °С		24
Хранение при максимальной рабочей температуре	Хранение при минимальной рабочей температуре	24

По окончании температурных циклов необходимо полностью разрядить огнетушители при непрерывной подаче и полностью открытом клапане не более чем через 5 мин после извлечения их из камеры климатических испытаний. Огнетушитель считают выдержавшим испытание, если параметры двух огнетушителей из трех (в каждой группе) соответствуют требованиям 5.17 – 5.19.

8.5 Массу заряда порошкового или газового огнетушителя (5.9) определяют расчетом путем определения значения массы огнетушителя при взвешивании его при температуре (20 ± 5) °С на весах для статического взвешивания среднего класса точности по ГОСТ 29329 и вычитания из полученного значения его конструкционной массы.

Объем заряда водного, воздушно-эмульсионного или воздушно-пенного огнетушителей измеряют при переливании его из корпуса заряженного огнетушителя в мерный цилиндр второго класса по ГОСТ 1770.

Вместимость корпуса огнетушителя измеряют при полном заполнении его водой, установкой в корпус огнетушителя головки огнетушителя со всеми комплектующими элементами, сливом излишков воды и последующим определением объема воды, оставшейся в корпусе огнетушителя. Этот объем принимают за вместимость корпуса огнетушителя.

Коэффициент заполнения огнетушителя (5.10) определяют отношением массы или объема ОТВ к вместимости корпуса огнетушителя.

Погрешность измерения массы не должна превышать ±0,05 кг, погрешность измерения вместимости корпуса огнетушителя не должна превышать ±20 $см^3$.

8.6 Значение утечки газового ОТВ или вытесняющего газа из огнетушителя и из баллона высокого давления (5.11) проверяют расчетом путем определения значения массы огнетушителя или баллона высокого давления при взвешивании на весах для статического взвешивания среднего класса точности по ГОСТ 29329, вычитания из полученного значения конструкционной массы и сравнения с первоначальной массой ОТВ (которую определяют путем взвешивания огнетушителя или баллона высокого давления и вычитания из полученного значения его конструкционной массы) для:

а) всех типов газовых баллонов высокого давления, не имеющих индикатора давления;

б) углекислотных и хладоновых огнетушителей;

в) закачных огнетушителей, заряженных другими видами ОТВ и не имеющих индикатора давления.

Значение утечки в закачных огнетушителях и в баллонах высокого давления с вытесняющим газом, имеющих манометр и соответствующих 5.11, перечисление а), определяют прямым измерением давления при температуре (20 ± 5) °С, которое сравнивают с его первоначальным значением.

Утечку в закачных огнетушителях и в баллонах высокого давления с вытесняющим газом, которые оснащены индикаторами давления, контролируют положением стрелки, которая должна находиться в зеленом секторе шкалы индикатора давления.

Погрешность измерения массы не должна превышать ±0,001 кг (для баллонов высокого давления) и ±0,020 кг (для огнетушителей); погрешность измерения давления не должна превышать ±4 %.

8.7 Значение усилия, необходимого для приведения огнетушителя в действие (5.14) при воздействии на его органы управления, систему опломбирования и выведения блокирующего фиксатора из запускающего или запорно-пускового устройства, определяют динамометром (ГОСТ 13837) с ценой деления не более 5 Н или при помощи других СИ, обеспечивающих необходимую точность измерения. Нагрузку прикладывают по направлению приложения силы, необходимой для выведения предохранительного фиксатора, приведения огнетушителя в действие или управления им; усилие к устройству рычажного типа прикладывают на расстоянии не менее одной трети его длины от конца рычага.

Величину энергии удара по рабочему органу (кнопке) запускающего устройства огнетушителя проверяют при свободном падении на него с высоты (50 ± 5) мм стального цилиндра диаметром (75 ± 5) мм и массой (4,0 ± 0,1) кг.

В результате удара стального цилиндра должно произойти вскрытие баллона высокого давления или инициирование ГГУ и наддув огнетушителя вытесняющим газом.

Схема приложения нагрузки – согласно ТУ на конкретный вид огнетушителя.

8.8 Для проверки продолжительности приведения огнетушителя с источником вытесняющего газа (с газовым баллоном или газогенерирующим устройством) в действие (5.15) берут заряженный, предварительно взвешенный огнетушитель. Выводят блокирующий фиксатор из запускающего устройства огнетушителя и одновременно включают секундомер. Затем воздействуют на механизм запускающего устройства для вскрытия баллона высокого давления или запуска газогенерирующего устройства, по истечении 6 с (с момента выведения блокирующего фиксатора) открывают клапан запорно-пускового устройства и осуществляют разрядку огнетушителя. После этого определяют остаток ОТВ. Он должен соответствовать требованиям 5.20.

Погрешность измерения остатка ОТВ не должна превышать ±0,05 кг.

Продолжительность набора рабочего давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя в процессе приведения его в действие определяют по 8.9.

8.9 Продолжительность набора рабочего давления вытесняющего газа (5.15) в корпусе огнетушителя в процессе приведения его в действие и снижение давления при наддуве (5.16) проверяют для огнетушителей, оборудованных баллоном высокого давления или ГГУ.

Перед проведением испытания на огнетушитель устанавливают манометр. Место установки, класс точности и марка манометра должны быть указаны в ТУ на конкретный вид огнетушителя.

Выводят блокирующий фиксатор из запускающего устройства и одновременно включают секундомер. Вскрывают газовый баллон или запускают ГГУ и производят наддув заряженного огнетушителя вытесняющим газом, но не выпускают заряд огнетушителя. После того как давление в корпусе огнетушителя достигнет рабочего значения, один секундомер останавливают. После стабилизации давления фиксируют его значение и включают второй секундомер. Наблюдение за показаниями манометра ведут в течение 15 мин, после чего повторно фиксируют значение давления. Огнетушитель считается выдержавшим испытание, если продолжительность набора давления до рабочего значения с момента воздействия на блокирующий фиксатор огнетушителя не превышает требований 5.15, а падение давления в течение 15 мин составляет не более 10 % номинального значения $P_{раб}$.

Для обнаружения места утечки вытесняющего газа рекомендуется произвести обмыливание мест соединения деталей огнетушителя, уплотнения подвижных элементов и запорного устройства или погрузить огнетушитель в емкость с водой. В случае наличия пузырей огнетушитель заменить на исправный.

После выпуска ОТВ из огнетушителя с ГГУ огнетушитель вскрывают и просеивают остаток ОТВ через сито с размером ячейки не более 2 мм, чтобы выявить возможное наличие в нем прочных спекшихся комков огнетушащего порошка, твердых продуктов реакции компонентов заряда ГГУ или его фрагментов, что не допустимо (5.6).

8.10 Продолжительность подачи (5.17) определяют следующим образом. Огнетушитель приводят в действие согласно руководству по эксплуатации, начинают выпуск ОТВ и с помощью секундомера определяют время от начала выхода струи ОТВ из насадка до момента выхода из огнетушителя струи ОТВ, разреженной вытесняющим газом.

Погрешность измерения времени – не более ±0,2 с.

8.11 Возможность прерывания и возобновления подачи ОТВ (5.18) проверяют на заряженном огнетушителе, который разряжают в следующем режиме.

Огнетушитель приводят в действие, открывают клапан запорно-пускового устройства и производят выпуск ОТВ в течение 2 с. Затем клапан закрывают на 2 с, после чего вновь открывают на 2 с и так далее до окончания выхода ОТВ из огнетушителя.

В процессе испытаний не допускается заклинивание клапана запорно-пускового устройства или пропуск ОТВ в момент прекращения его подачи.

8.12 Определение длины струи ОТВ (5.19) проводят в помещении. Помещение должно иметь освещение, разметку стен и пола, обеспечивающие возможность визуального наблюдения за процессом истечения ОТВ из огнетушителя.

Допускается проводить испытания огнетушителей на открытом воздухе при условии, что скорость ветра не превышает 3 м/с, отсутствуют осадки.

Длину струи определяют как расстояние по горизонтали от среза насадка огнетушителя до дальней границы распространения основной массы ОТВ.

Огнетушитель устанавливают в рабочее положение, насадок располагают в горизонтальной плоскости на высоту (1 ± 0,1) м от поверхности пола или земли и производят полную разрядку огнетуши-теля при полностью открытом клапане запорного устройства.

Во время работы огнетушителя фиксируют длину струи ОТВ в момент, соответствующий примерно 1/3 продолжительности подачи ОТВ, определенной по 8.10.

Длину струи определяют при помощи измерительной рулетки по ГОСТ 7502 (предел измерения от 0 до 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 оси симметрии, такими как набор емкостей для сбора порошка, конденсационными плитами или другими средствами, указанными в ТУ на конкретный вид огнетушителя.

8.13 Массу остатка заряда ОТВ (5.20) определяют как разность между массами огнетушителя после полного выброса огнетушащего вещества и того же огнетушителя, не заряженного ОТВ. Допускается прямое взвешивание остатка ОТВ. Полученный результат относят к первоначальной массе заряда ОТВ.

Погрешность определения остатка ОТВ не должна превышать ±0,02 кг (для порошковых и газовых) или ±0,01 дм^3 (для водных, воздушно-эмульсионных или воздушно-пенных огнетушителей).

8.14 Испытания по определению огнетушащей способности огнетушителей (5.21) проводят по методике, приведенной в приложении В.

Если огнетушитель согласно ТУ предполагается заряжать ОТВ разных типов, то испытания проводят для каждого типа ОТВ отдельно. Если огнетушитель согласно техническим условиям предполагается заряжать однотипными видами ОТВ, но предназначенными для тушения различных классов пожаров, то испытания проводят для каждого типа ОТВ отдельно.

При проведении углекислотных, воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителей, а также огнетушителей всех видов, использующих в качестве вытесняющего газа двуокись углерода, тушение модельных очагов пожара класса В проводят двумя группами огнетушителей (по три огнетушителя в каждой группе), которые предварительно выдерживают не менее 24 ч:

– при минимальной температуре эксплуатации – первая группа;

– при (20 ± 5) °С – вторая группа.

Два тушения из трех в каждой группе огнетушителей должны быть успешными.

8.15 Значение кратности пены (5.22) проверяют путем заполнения ею мерной емкости объемом не менее 50 дм^3, с ценой деления 10 дм^3. Емкость должна быть взвешена. Заряженный огнетушитель приводят в действие согласно руководству по эксплуатации и через 6 с при полностью открытом клапане запорного устройства производят заполнение мерной емкости при помощи генератора пены средней кратности, входящего в комплект огнетушителя. Слой пены должен быть равномерным, без воздушных пустот. Полностью заполняют мерную емкость, снимают излишки пены и повторно взвешивают ее.

Значение кратности пены K определяют по формуле

$$K = \frac{V_n}{V_p}, \qquad (1)$$

где V_n – объем пены, равный объему мерной емкости, дм^3;

V_p – объем использованного жидкого заряда огнетушителя, дм^3.

V_p рассчитывают делением значения разности (в килограммах) между массой заполненной и массой пустой мерной емкости на плотность жидкого заряда.

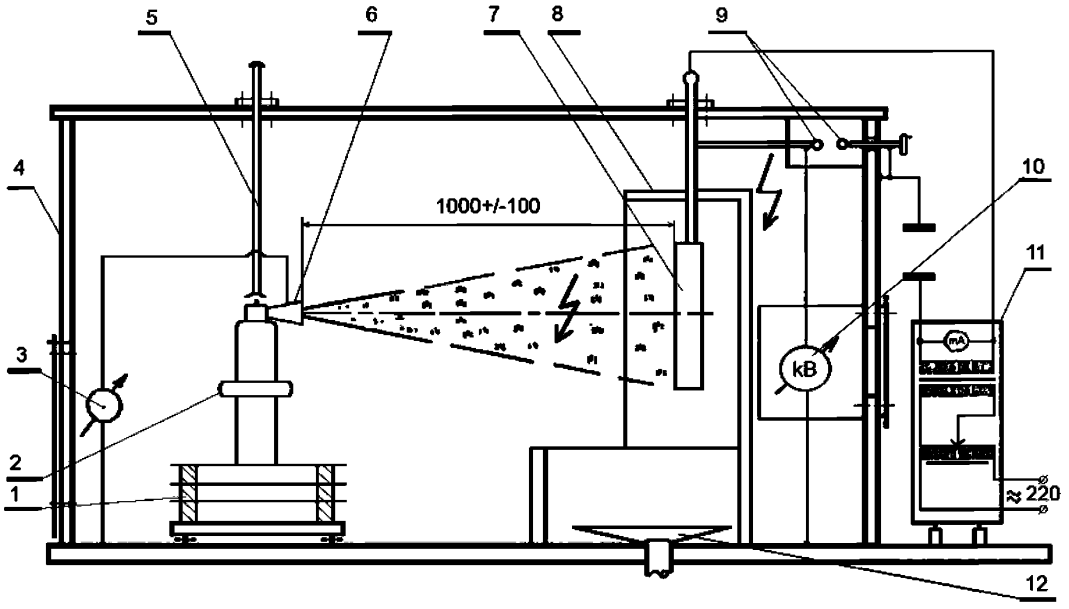
Значение кратности пены должно быть не ниже значения, указанного производителем в ТНПА на огнетушитель.

Погрешность измерения массы и объема не должна превышать ±5 %.

8.16 Испытания по определению величины тока утечки по огнетушащей струе заряда огнетушителя (5.23) проводят на стенде, принципиальная схема которого показана на рисунке 1.

Метод основан на измерении величины электрического тока, протекающего между насадком огнетушителя и заземленным проводником, который возникает в результате взаимодействия струи ОТВ с имитатором электроустановки (мишень).

Мишень (металлическая пластина размерами (1000 ± 25) × (1000 ± 25) мм) устанавливают на опорах-изоляторах и соединяют со вторичной обмоткой трансформатора, обеспечивающего создание между пластиной и землей переменного напряжения (36 ± 3,6) кВ. Полное сопротивление цепи при этом должно быть таким, чтобы при приложении к первичной обмотке трансформатора (при короткозамкнутой вторичной обмотке) напряжения, равного 10 % от номинального напряжения, сила тока в цепи вторичной обмотки трансформатора была не менее 0,1 мА.



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

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

Огнетушитель устанавливают на изолированную опору. Насадок огнетушителя располагают на расстоянии (1000 ± 100) мм от центра мишени под прямым углом и направляют на нее. Огнетушитель заземляют через ручку или запорно-пусковое устройство (головку). Если огнетушитель со шлангом, то заземляют насадок (раструб). Подают напряжение на мишень и выставляют его значение.

При помощи дистанционного устройства приводят огнетушитель в действие. Сила тока измеряется в цепи между огнетушителем и землей в процессе его работы при поданном напряжении на мишень.

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

8.17 Испытания корпуса огнетушителя низкого давления на прочность (5.24) проводят на гидравлическом стенде давлением, равным $P_{пр}$, контролируемым с помощью манометра, устанавливаемого на магистральном трубопроводе. Скорость подъема давления должна быть не более (2,0 ± 0,2) МПа/мин. После выдержки при давлении $P_{пр}$ не менее 1 мин давление сбрасывают до рабочего $P_{раб}$ и производят осмотр корпуса. Течь, отпотевание и деформация корпуса огнетушителя не допускаются. В качестве рабочей жидкости можно использовать воду, масло.

Разность температур стенок корпуса огнетушителя, испытательной жидкости и окружающего воздуха во время испытаний не должна вызывать появления влаги на стенках корпуса.

Допускается вместо гидравлического испытания корпуса огнетушителя проводить пневматическое испытание на стенде с бронекамерой, обеспечивающей безопасность работы.

Методика проведения испытания – согласно ТУ на конкретный вид огнетушителя.

8.18 Испытания корпуса огнетушителя низкого давления на разрыв $P_{разр}$ (5.25) проводят на гидравлическом стенде путем повышения давления в наполненном жидкостью (вода, масло) корпусе огнетушителя со скоростью (2,0 ± 0,2) МПа/мин до его разрыва. Корпус огнетушителя считается выдержавшим испытание, если разрыв произошел при давлении не менее указанного в 5.25.

Результат испытаний считают отрицательным, если произошло разрушение корпуса на отдельные фрагменты, разрыв прошел по сварному шву или выявлены дефекты металла в месте разрыва корпуса огнетушителя.

8.19 Огнетушитель низкого давления в сборе с головкой (5.24) испытывают пробным давлением $P_{пр}$ (5.24). С огнетушителя снимают предохранительное устройство, источник вытесняющего газа, индикатор давления и насадок или гибкий шланг, вместо них устанавливают технологические заглушки. Испытание проводят на гидравлическом стенде пробным давлением $P_{пр}$ (5.24), которое контролируют манометром, установленным на нагнетательном магистральном трубопроводе. Огнетушитель полностью заполняют водой или маслом, не допуская образования воздушных пустот, и при помощи насоса плавно поднимают давление до значения $P_{пр}$ со скоростью не более 2 МПа/мин. После выдержки в течение 60 с давление снижают до $P_{раб}$ и проводят осмотр огнетушителя. Разность температур стенок корпуса и головки огнетушителя, испытательной жидкости и окружающего воздуха во время проведения испытания не должна приводить к появлению влаги на наружной поверхности деталей огнетушителя.

Течи, отпотевание, деформация или разрушение корпуса и деталей огнетушителя не допускаются.

Допускается вместо гидравлического испытания проводить пневматическое испытание огнетушителя низкого давления на прочность на специальном стенде, обеспечивающем безопасность работ.

Методика проведения испытаний – согласно ТУ на конкретный вид огнетушителя.

8.20 Испытания на вибрационную прочность (5.26) проводят на вибростенде типа ВЭДС-200(400) или другого типа с аналогичными характеристиками.

Заряженный огнетушитель, установленный в кронштейне или специальном установочном приспособлении, прикрепляют к подвижной платформе вибростенда. Испытания проводят по каждой из трех взаимно перпендикулярных осей координат (в горизонтальном положении, в горизонтальном положении с поворотом вокруг продольной оси на 90 ° и в вертикальном положении) с частотой 40 Гц, амплитудой до 1 мм, продолжительностью испытания в каждом из направлений 2 ч. После испытаний огнетушитель должен соответствовать требованиям 5.17, 5.19, 5.20.

8.21 Огнетушители, рекомендуемые для установки на автомобильном или другом виде транспорта, вначале испытывают по 8.20, а затем, не выпуская ОТВ, дополнительно испытывают на воздействие вибрации, имитирующей транспортную тряску (5.27).

Не менее двух огнетушителей с помощью кронштейнов для их установки, которые входят в комплект огнетушителя, закрепляют на платформе вибростенда вначале в вертикальном, а затем в горизонтальном положении. Огнетушители подвергают воздействию синусоидальной вибрации при непрерывном изменении частоты во всем диапазоне от нижнего значения до верхнего и обратно (по методу качающейся частоты) со следующими параметрами:

– диапазон частот – 10 – 100 Гц;

– амплитуда виброперемещения – 0,5 мм;

– частота перехода – 28 Гц;

– амплитуда виброускорения – 10 м/с^2;

– время цикла качания – 7 мин;

– общая продолжительность воздействия (в каждом положении) – 100 ч.

Продолжительность воздействия распределяется поровну между всеми направлениями воздействия.

Допускается заменить испытание огнетушителей на вибростенде транспортированием их по дорогам с булыжным или грунтовым покрытием на расстояние 500 км со скоростью не более 60 км/ч. Огнетушители устанавливают в рабочем положении в кронштейнах, которыми они комплектуются.

Деформация или разрушение элементов огнетушителя или кронштейна в ходе испытаний не допускаются. После завершения испытаний должна сохраниться работоспособность огнетушителя, его параметры должны соответствовать требованиям 5.17, 5.19.

8.22 Параметры ручки для переноски огнетушителя и рычагов управления его работой (5.30) проверяют в ходе серии испытаний:

– прочность ручки для переноски огнетушителя и способы ее крепления проверяют приложением к ней статической нагрузки. Нагрузку прикладывают или к ручке вертикально вверх, или к корпусу огнетушителя вертикально вниз. Ручка должна в течение 5 мин выдержать приложенную статическую нагрузку без визуально наблюдаемого смещения или деформации;

– отсутствие заклинивания и безопасность конструкции ручек запорно-пускового устройства рычажного типа огнетушителя (кроме конструкции запорно-пускового устройства, элементы которого входят друг в друга, например верхний рычаг входит в специальное отверстие в нижней ручке или нажим на подвижный рычаг осуществляется одним пальцем руки) проверяют при помощи листа писчей бумаги для множительных аппаратов плотностью 80 г/м^2 или листа мелованной бумаги плотностью 250 г/м^2. Лист бумаги, сложенный в четыре слоя, или лист мелованной бумаги помещают между ручками, продвигая его до упора в месте соприкосновения обеих ручек (в ненажатом состоянии). Ручки полно-

стью сжимают на 5 с, затем их отпускают и вынимают лист бумаги. На листе бумаги не должны образовываться порезы, замятия и сгибы (дефекты на $^1/_4$ длины ручек от места крепления верхнего рычага могут игнорироваться). Ручки во время испытания не должны заклиниваться в нажатом положении.

Удобство конструкции ручек для переноски и управления работой огнетушителя проверяют рукой с надетой рабочей рукавицей. Заряженный огнетушитель поднимают, удерживают на весу в течение 1 мин, приводят в действие и разряжают в режиме прерывистой подачи ОТВ. Допускается во время испытания выводить блокирующий фиксатор из запускающего или запорно-пускового устройства огнетушителя рукой, не надевая на нее рукавицу или перчатку.

8.23 Кронштейн для крепления огнетушителя на стене или на транспортном средстве (5.31) закрепляют на прочной вертикальной поверхности и на 5 мин прикладывают нагрузку на опорную площадку кронштейна. Требуемую нагрузку набирают при помощи комплекта тарированных грузов или используют механическое приспособление с контролем прикладываемого усилия при помощи динамо-метра по ГОСТ 13837 с ценой деления не более 5 Н.

После окончания испытания кронштейн огнетушителя не должен деформироваться или иметь дефекты, требующие его ремонта.

8.24 Испытание прочности головки огнетушителя при воздействии ударной нагрузки (5.34) проводят на незаряженном (углекислотный огнетушитель) или на заряженном огнетушителе, но без наддува вытесняющим газом заряженных огнетушителях. Огнетушитель предварительно выдерживают не менее 6 ч при минимальной температуре эксплуатации.

Стальной цилиндр диаметром (75 ± 5) мм с плоскими торцами и массой (4 ± 0,1) кг укрепляют в вертикальном положении так, чтобы обеспечить его падение с высоты H, м, (не менее 0,3 м), определяемой по формуле

$$H = M/20, \qquad (2)$$

где M – полная масса огнетушителя, кг.

Огнетушитель помещают на неподвижную плоскую жесткую поверхность последовательно в каждом из следующих положений:

– в вертикальном;

– в горизонтальном, при этом головка огнетушителя должна находиться на жесткой поверхности.

В каждом из этих положений наносится удар стальным цилиндром с высоты H, приходящийся на головку огнетушителя (при наличии защитного декоративного колпака он не должен сниматься с головки огнетушителя).

Удар не должен приходиться по индикатору давления, допускается снимать его перед проведением испытаний.

После завершения испытаний головка не должна иметь повреждений, исключающих возможность ее дальнейшего использования. Головку снимают с огнетушителя и испытывают на герметичность по 8.25.

Испытания должны проводиться на стенде, обеспечивающем безопасность работ.

Допускается после удара по головке огнетушителя осуществить наддув его вытесняющим газом (с соблюдением всех необходимых мер безопасности), привести огнетушитель в действие и полностью выпустить заряд. Параметры выхода заряда огнетушителя должны соответствовать требованиям 5.17, 5.19, 5.20.

8.25 Испытания запорно-пускового устройства (5.35) и гибкого шланга с запорно-пусковым устройством (5.36) на герметичность и прочность проводят по ГОСТ 24054 на пневматическом стенде давлением, равным $P_{раб.макс}$, в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 60 с. Давление конт-ролируют по показаниям манометра. Утечка проверяется обмыливанием контролируемых мест либо погружением в ванну с водой. Утечки не допускаются.

8.26 Для определения возможности изготовления головки или корпуса огнетушителя из полимерных материалов температуру корпуса полностью заряженного огнетушителя измеряют не позднее 30 с после срабатывания ГГУ с помощью термопары с диаметром спая не более 0,5 мм. Термопару устанавливают в произвольно выбранном месте корпуса огнетушителя на расстоянии не более 50 мм от нижнего края головки. За результат испытаний принимают максимальное значение температуры, зарегистрированной в трех опытах.

8.27 Испытание деталей, изготовленных из полимерных материалов, на стойкость и прочность после старения при термическом воздействии (5.38) проводят не менее чем на трех не использовавшихся ранее деталях, которые выдерживают в печи при температуре (100 ± 5) °С в течение 180 сут, а затем при температуре (20 ± 5) °С в течение 5 ч. После этого проводят визуальный осмотр деталей, их сравнивают с чертежами на соответствие размеров и массы. Коробление, наличие отклонений по размерам и массе, появление трещин не допускаются.

После сравнения с чертежами детали устанавливают на огнетушитель, который испытывают на прочность давлением $P_{пр}$ (8.19). Огнетушитель вместе с испытуемыми деталями должен соответствовать требованиям 5.24.

8.28 Испытанию на стойкость и прочность после воздействия ультрафиолетового излучения (5.39) подвергают не менее шести не использовавшихся ранее деталей, изготовленных из полимерных материалов. Общее время облучения – 500 ч, после чего детали выдерживают в течение 5 ч при температуре (20 ± 5) °С, затем проверяют размеры, массу и цвет деталей. Отклонения не допускаются. После проверки их свойств детали устанавливают на огнетушитель, который подвергают испытанию давлением на прочность (8.19). Головку огнетушителя испытывают на воздействие ударной нагрузки (8.24). При этом детали, соответственно, должны отвечать требованиям 5.24 или 5.35.

8.29 Испытания деталей огнетушителя, изготовленных из полимерных материалов, на прочность $P_{разр}$ (5.39) проводят на трех группах деталей (не менее трех штук в каждой группе). Каждая группа деталей предварительно должна быть выдержана не менее 24 ч при одной из следующих температур:

– при температуре (20 ± 5) °С;

– при минимальной температуре эксплуатации огнетушителя;

– при максимальной температуре эксплуатации огнетушителя.

Корпус огнетушителя, изготовленный из полимерных материалов, или испытуемую деталь, установленную на корпус огнетушителя, испытывают на разрушение по 8.18.

Давление разрушения деталей должно быть не менее величины $P_{разр}$ для корпуса огнетушителя (5.25).

8.30 Для испытания на прочность (5.40) берут три насадка для подачи ОТВ из огнетушителя, не менее 6 ч выдерживают при минимальной температуре эксплуатации. Затем произвольно сбрасывают их с высоты 1 м на твердое основание (камень, бетон, асфальт, сталь, чугун и др.).

Появление визуально наблюдаемых трещин, деформации или разрушение насадков не допускаются.

8.31 Для проведения испытания на прочность (5.41) два раструба углекислотного огнетушителя выдерживают не менее 6 ч при температуре (50 ± 2) °С. Затем раструбы, не охлаждая, устанавливают на огнетушители и осуществляют полную разрядку огнетушителя.

Сразу после ее окончания раструбы произвольно сбрасывают с высоты 1 м на твердую поверхность (камень, бетон, сталь, чугун и др.).

Разрушение, деформация или появление трещин на раструбах в ходе проведения испытания не допускаются.

8.32 Испытание прочности органов управления (5.42) проводят на трех огнетушителях низкого давления, имеющих опломбированный блокирующий фиксатор, заполненных ОТВ (без наддува корпуса вытесняющим газом) и выдержанных не менее 18 ч при температуре (20 ± 5) °С. Газовые огнетушители заполняют водой, объем которой соответствует коэффициенту заполнения ОТВ для данного огнетушителя.

Если корпус или головка огнетушителя изготовлены из полимерного материала, то перед проведением испытания огнетушитель должен быть выдержан не менее 6 ч при минимальной температуре эксплуатации огнетушителя.

Каждый огнетушитель сбрасывают один раз в горизонтальном и один раз в вертикальном положении (вниз головкой) с высоты 0,6 м от нижней точки огнетушителя до твердой поверхности (камень, бетон, асфальт, сталь и др.). Огнетушитель должен упасть на твердую поверхность наиболее слабой деталью: органом управления запускающего (для огнетушителей с газовым баллончиком и газогенерирующим устройством) или запорно-пускового устройства и т. д.

В результате испытания органы управления и детали огнетушителя не должны иметь визуально наблюдаемых деформаций, трещин или разрушений, которые могли бы затруднить дальнейшее использование огнетушителя. Не должно произойти вскрытие баллона высокого давления или запуск газогенерирующего устройства. Огнетушитель должен сохранять свою работоспособность. Усилия, необходимые для извлечения блокирующего фиксатора и воздействия на органы управления огнетушителя, должны быть в пределах требований 5.14.

8.33 Испытание на стойкость к внутренней коррозии (5.43) проводят на хладоновых, водных, воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителях.

Заряженные огнетушители (не менее трех) помещают в камеру тепла и подвергают воздействию максимальной температуры эксплуатации в течение 480 ч, после чего проверяют параметры огнетушителей по 5.17, 5.19, 5.20 путем их полной разрядки. Корпуса огнетушителей промывают, разрезают на две части и проводят осмотр их внутренней поверхности.

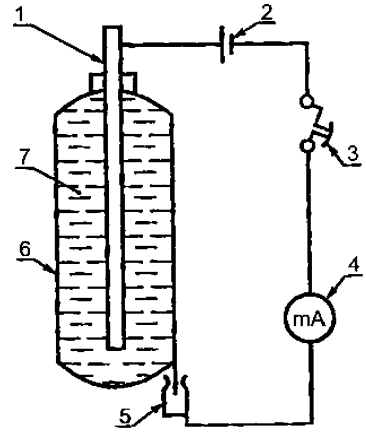
Не допускается наблюдаемое визуально изменение цвета покрытия, металла деталей огнетушителя или источника вытесняющего газа, наличие видимых следов коррозии, вспучивание или разрушение внутреннего покрытия (отделение защитного слоя в области разреза не считается браковочным признаком).

8.34 Для проверки целостности внутреннего покрытия (5.44) корпус огнетушителя заполняют 5%-ным раствором калия хлористого по ГОСТ 4234.

Внутрь огнетушителя вставляют медный электрод, который соединяют с корпусом огнетушителя через электрическую цепь (см. рисунок 2), образованную стабилизированным источником с напряжением 3,7 В, миллиамперметром с пределом измерения до 200 мА (класс точности не ниже 1,5), выключателем, зажимом (для присоединения электрического провода к корпусу огнетушителя) и проводами.

Испытание проводят при температуре (20 ± 5) °С.

Качество внутреннего покрытия считают удовлетворительным, если через 30 с после включения ток, проходящий по электрической цепи, не превысил значения 100 мА.



1 – электрод; 2 – стабилизированный источник постоянного тока с напряжением 3,7 В;
3 – выключатель; 4 – миллиамперметр с пределом измерения до 200 мА;
5 – зажим; 6 – корпус огнетушителя; 7 – раствор электролита

Рисунок 2 – Схема проверки целостности внутреннего покрытия корпуса огнетушителя

8.35 Испытания стойкости огнетушителя к наружной коррозии (5.45) и стойкости его маркировки (5.54.10) проводят в течение 270 ч в атмосфере повышенной влажности (93 ± 3) % и при температуре воздуха, равной максимальной температуре эксплуатации огнетушителя, по ГОСТ 9.308 (раздел 5). После испытаний механическое взаимодействие всех рабочих частей не должно быть нарушено, а металлические поверхности не должны иметь видимые признаки коррозии, способные вызвать нарушение его прочности и безопасности.

Огнетушитель считают выдержавшим испытание, если:

– огнетушитель сохранил свою работоспособность;

– при визуальном осмотре не отмечено изменения цвета защитных покрытий, нарушения механического взаимодействия рабочих частей огнетушителя, появления видимых признаков коррозии металлических поверхностей;

– при визуальном осмотре состояния лакокрасочных покрытий не наблюдается появления трещин, размягчения и других недопустимых изменений внешнего вида. Допускаются отдельные мелкие вздутия лакокрасочных покрытий, исчезающие после выдержки их в течение (12 – 24) ч при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150;

– индикатор давления сохранил свою работоспособность.

После проведения испытания не должно быть отмечено изменение цвета или ухудшение четкости маркировки; не допускается появления трещин, коробления, отклеивания или скручивания краев этикетки (если маркировка огнетушителя нанесена с ее помощью).

8.36 Контроль качества защитных и защитно-декоративных покрытий деталей огнетушителей (5.46) проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 9.302.

Оценка внешнего вида лакокрасочных покрытий – по ГОСТ 9.407.

8.37 Подтверждение срока службы огнетушителя (5.50) проводят путем сбора и обработки информации в условиях подконтрольной эксплуатации огнетушителя в соответствии с [4].

8.38 Испытания огнетушителя на надежность (5.51) проводят по ГОСТ 27.410 при следующих исходных данных:

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 считают несоответствие огнетушителя требованиям 5.17, 5.19, 5.20.

8.39 Для проверки работоспособности огнетушителя после неоднократной замены его заряда (5.52) произвольно отбирают четыре заряженных огнетушителя, принятых ОТК изготовителя, приводят их в действие согласно руководству по эксплуатации, полностью выпускают ОТВ из них, разбирают огнетушители, собирают, заряжают ОТВ (газовые огнетушители допускается заряжать ОТВ примерно на 20 % от номинального значения, проверяют их на герметичность, а затем производят выпуск заряда), разбирают огнетушители и т. д. Каждый огнетушитель перебирают восемь раз. При проведении последней (восьмой) перезарядки последовательно собирают огнетушитель, заряжают ОТВ, производят наддув огнетушителя до рабочего давления, проверяют герметичность огнетушителя (обмыливанием мест соединений и уплотнения подвижных деталей или погружением в ванну с водой) и полностью выпускают ОТВ. При этом контролируют параметры выхода заряда огнетушителя (см. 5.17, 5.19, 5.20).

В ходе испытаний допускается заменять только уплотнительные элементы, как это указано в руководстве по эксплуатации огнетушителя.

При проведении испытаний отказы огнетушителей не допускаются.

Отказом следует считать нарушение состояния резьбовых соединений, герметичности, взаимодействия узлов огнетушителя и несоответствие его параметров при выпуске ОТВ требованиям 5.17, 5.19, 5.20.

8.40 Для испытания прочности извлекаемого блокирующего фиксатора (6.2) берут три заряженных и опломбированных огнетушителя, устанавливают их в рабочее положение и фиксируют от возможного падения. По центру нажимной кнопки или на расстоянии 1/3 длины рычага от его свободного конца в направлении их перемещения, необходимого для наддува корпуса огнетушителя вытесняющим газом или для начала подачи ОТВ (в закачных огнетушителях), на 30 с при помощи набора грузов или специального приспособления прикладывают усилие 250 Н.

В результате воздействия испытательной нагрузки не должен произойти наддув огнетушителя вытесняющим газом или начаться подача ОТВ; блокирующий фиксатор не должен деформироваться или срезаться, усилие выведения его из запускающего или запорно-пускового устройства огнетушителя не должно превышать 100 Н.

8.41 Длину шланга огнетушителя (5.28) измеряют линейкой металлической по ГОСТ 427.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с огнетушителями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

9.2 Транспортирование огнетушителей должно производиться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.3 Условия транспортирования и хранения огнетушителя должны удовлетворять условиям эксплуатации, изложенным в 5.8.

10 Указания по эксплуатации, техническому обслуживанию и перезарядке

10.1 В руководстве по эксплуатации обязательно должно быть указание о том, что техническое обслуживание и перезарядку огнетушителя могут проводить только организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности, и что следует использовать детали и ОТВ, рекомендованные изготовителем данного огнетушителя.

10.2 Изготовитель должен подготовить инструкцию по техническому обслуживанию и перезарядке, каталог деталей и сборочных единиц, ведомость покупных изделий для всех моделей выпускаемого огнетушителя.

10.3 Инструкция по техническому обслуживанию и перезарядке огнетушителя должна содержать необходимые указания по оценке технического состояния, разборке, испытанию, перезарядке, сборке и маркировке огнетушителя, требования к источникам вытесняющего газа, марки ОТВ, рекомендуемые для зарядки огнетушителя, указание о требуемой периодичности испытания, освидетельствования и перезарядки огнетушителя. Инструкция по техническому обслуживанию и перезарядке должна содержать упрощенную схему огнетушителя в разобранном виде (см. приложение Г) с указанием наименований и обозначений по заводскому каталогу составных частей, сборочных единиц и деталей огнетушителя. Для покупных деталей указывают их наименование, обозначение и ТНПА.

10.4 Каталог деталей и сборочных единиц должен содержать упрощенную схему огнетушителя в разобранном виде (см. приложение Г), эскизы, список и номера деталей с указанием материалов всех деталей, запасных частей и покупных изделий для каждой модели огнетушителя. При комплектации огнетушителя сборочными единицами или ОТВ, приобретаемыми у других изготовителей, указывают их наименование, обозначение ТНПА, которому соответствует данная сборочная единица или ОТВ. Для изделий, поставляемых из-за рубежа, указывают изготовителя и страну. Упрощенную схему огнетушителя в разобранном виде следует также указывать в ТУ на огнетушитель.

10.5 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.

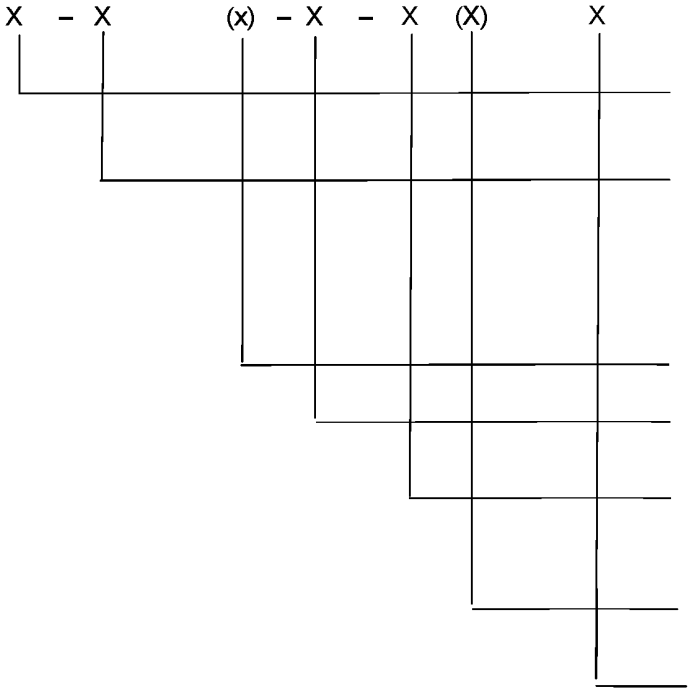
11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие огнетушителя требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации огнетушителей должен быть не менее 18 мес со дня продажи.

Приложение А
(обязательное)

Структура условного обозначения огнетушителей



Тип огнетушителя по виду применяемого огнетушащего вещества согласно 4.1.

Номинальная масса заряженного ОТВ, выра-женная в килограммах (для порошковых и газовых огнетушителей), или объем заряженного ОТВ, выраженный в литрах (для водных или пенных огнетушителей) [1].

Принцип вытеснения ОТВ по 4.2.

Классы пожаров (А, В, С, Е), для тушения которых предназначен огнетушитель.

Модель огнетушителя (01, 02 и т. д.) (при наличии).

Дополнительное обозначение огнетушителя (при его наличии) [2].

Обозначение ТНПА.

Примеры условных обозначений:

1 Воздушно-пенный огнетушитель, имеющий объем заряда ОТВ 10 л, закачной, предназначенный для тушения пожаров классов А и В, модели 01, с углеводородным зарядом (УгПАВ):

ОВП – 10(з) – АВ – 01 (УгПАВ) ТУ ...

2 Порошковый огнетушитель, заряженный 5 кг ОТВ, оснащенный баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенный для тушения пожаров классов А, В, С и Е, модели 03, предназначенный для использования в шахтах (Ш):

ОП – 5(б) – АВСЕ – 03 (Ш) ТУ ...

3 Порошковый огнетушитель, заряженный 2 кг ОТВ, оснащенный газогенерирующим устройством, используемым для создания избыточного давления вытесняющего в корпусе огнетушителя, предназначенный для тушения пожаров классов В, С и Е:

ОП – 2(г) – ВСЕ ТУ ...

4 Воздушно-эмульсионный огнетушитель с объемом фторсодержащего заряда 5 л, с баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенный для тушения пожаров классов А и В, модели 03, с фторсодержащим зарядом (ФторПАВ):

ОВЭ – 5(б) – АВ – 03 (ФторПАВ) ТУ ...

---

[1] Количество ОТВ (более 1 кг или более 1 л), заряженное в огнетушитель, должно быть кратно целому числу. Допускается в обозначении огнетушителя приводить количество ОТВ, округленное до 1, значение которого менее 1 кг или менее 1 л.

[2] Дополнительное обозначение огнетушителя, например, по области применения (Т – транспортный, Ш – шахтный и др.), по свойствам заряженного ОТВ («Углеводородный» или ФторПАВ – для огнетушителя, имеющего, соответственно, углеводородный или фторсодержащий заряд) и т. д. При использовании дополнительного сокращенного обозначения оно должно быть полностью расшифровано в примере условного обозначения. Тип огнетушителя и его дополнительное обозначение приводят прописными буквами русского алфавита, условное обозначение принципа создания давления в корпусе огнетушителя – строчной буквой русского алфавита.

5 Водный огнетушитель с тонкодисперсной струей, с объемом заряда ОТВ 5 л, с газовым баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенный для тушения пожаров классов А и В, модели «Борей»:

ОВ – 5(б) – АВ «Борей» ТУ ...

6 Углекислотный огнетушитель, с массой заряда ОТВ 2 кг, предназначенный для тушения пожаров классов В, С и Е:

ОУ – 2 – ВСЕ ТУ ...

Приложение Б
(рекомендуемое)

Пример этикетки переносного огнетушителя

Б.1 Пиктограммы классов пожаров, указываемые на этикетке переносного огнетушителя, указаны в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Пиктограммы классов пожаров	Характеристика пожара по ГОСТ 27331 и настоящему стандарту
 Твердые горючие вещества	Горение твердых веществ
 Горючие жидкости	Горение жидких веществ
 Горючие газы	Горение газообразных веществ
 Электрооборудование под напряжением не более __В	Объект тушения пожара находится под электрическим напряжением (основной рисунок пиктограммы – знак № 2.5 «Осторожно! Электрическое напряжение» по ГОСТ 12.4.026)

Б.2 Допускается для фона и рисунков (кроме основного рисунка класса Е) применять другие цвета, которые должны быть контрастными к основному рисунку пиктограммы.

Б.3 Не допускается для фона пиктограммы применение красного цвета.

Б.4 На рисунке Б.1 приведен пример этикетки на переносной порошковый огнетушитель.

Товарный знак изготовителя	Наименование изготовителя	ХХХ

ОГНЕТУШИТЕЛЬ ПОРОШКОВЫЙ
ОП-10(б)-АВСЕ-01

ТНПА (и номер сертификата)

4A 144B C E

Порошок

тип – **АВСЕ** марка – **«Вексон – АВС»** масса – **(10,0 ± 0,5) кг**



Внимание! Огнетушитель пригоден для тушения электрооборудования под напряжением до 1000 В с безопасного расстояния не менее 1 м.

Температурный диапазон хранения и эксплуатации огнетушителя
от –50 °С до +50 °С.
Предохранять огнетушитель от воздействия осадков, прямых солнечных лучей и нагревательных приборов,

A	B	C	E
Твердые горючие вещества	Горючие жидкости	Горючие газы	**до 1000 В** Электрооборудование под напряжением

Рабочее давление в огнетушителе – (0,9 ± 0,1) МПа.
Пробное давление испытания огнетушителя – 1,5 МПа.
Вытесняющий газ – воздух. Масса воздуха – (60 ± 5) г.

Полная масса огнетушителя – (15 ± 1) кг

Огнетушитель перезарядить сразу после применения.
Проверять не реже одного раза в два года.
Испытывать и перезаряжать не реже одного раза в пять лет.

Дата изготовления огнетушителя

Адрес и телефоны изготовителя

Рисунок Б.1 – Пример лицевой стороны этикетки на переносной порошковый огнетушитель

Б.5 На рисунке Б.2 приведен пример этикетки на переносной углекислотный огнетушитель.

<table>
<tr><td>Товарный знак изготовителя</td><td>ХХХ</td><td colspan="2">Огнетушитель углекислотный
ОУ – 3 – ВСЕ</td></tr>
<tr><td colspan="4">ТНПА (и номер сертификата)</td></tr>
<tr><td colspan="4">34 B C E</td></tr>
<tr><td colspan="4">Масса двуокиси углерода – $3{,}00_{-0{,}15}$ кг</td></tr>
<tr><td>Рабочее давление в огнетушителе при температуре 20 °С (5,8 ± 0,1) МПа</td><td></td><td>Снять огнетушитель и поднести к очагу пожара</td><td>Огнетушитель перезарядить сразу после применения</td></tr>
<tr><td>Пробное давление испытания огнетушителя – 22,5 МПа</td><td></td><td>Сорвать пломбу и выдернуть чеку</td><td>Проверять огнетушитель не реже одного раза в год. Допускаемая утечка заряда огнетушителя – не более 50 г в год</td></tr>
<tr><td>Масса брутто огнетушителя (6 ± 1) кг</td><td></td><td>Перевести раструб в удобное для оператора положение, подойти к очагу пожара на 2 м и нажать на рычаг</td><td>Испытывать и перезаряжать огнетушитель не реже одного раза в 5 лет</td></tr>
<tr><td>Температурный диапазон хранения и применения огнетушителя от –30 °С до +50 °С</td><td></td><td>Направить струю огнетушащего вещества в основание пламени</td><td>Предохранять огнетушитель от воздействия осадков, прямых солнечных лучей и нагревательных приборов</td></tr>
<tr><td colspan="4">Внимание! Огнетушитель пригоден для тушения электрооборудования под напряжением до 1000 В с безопасного расстояния до токоведущих элементов не менее 2 м.
Внимание! Выделяющиеся при тушении газы опасны, особенно в замкнутых объемах. Возможны разряды статического электричества.
Внимание! Возможно обморожение при эксплуатации.</td></tr>
<tr><td>
Твердые горючие вещества</td><td>
Горючие жидкости</td><td>
Горючие газы</td><td>
до 1000 В
Электрооборудование под напряжением</td></tr>
</table>

Рисунок Б.2 – Пример лицевой стороны этикетки на переносной углекислотный огнетушитель

Примечание – Наименование изготовителя, адрес и телефоны изготовителя, дата изготовления огнетушителя размещаются, как правило, на оборотной стороне огнетушителя.

Приложение В
(обязательное)

Огневые испытания огнетушителей

В.1 Огневые испытания огнетушителей представляют собой серию испытаний, включающих в себя три опыта по тушению модельных очагов пожара одного типоразмера. В каждом опыте производится тушение модельного очага пожара одним огнетушителем. При этом в двух опытах из трех модельные очаги должны быть потушены.

В.2 Огневые испытания должны проводиться в специально предназначенном для этого помещении, обеспечивающем безопасные условия работы оператора и имеющем хорошую освещенность и вентиляцию. Скорость потока воздуха в помещении должна быть не более 5,0 м/с. Допускается проведение испытаний на открытом воздухе при скорости ветра не более 5,0 м/с и при отсутствии осадков.

В.3 Для проведения огневых испытаний допускаются операторы, имеющие опыт тушения данным типом огнетушителей.

В.4 Огневые испытания огнетушителей на модельных очагах пожара класса А

В.4.1 Модельный очаг пожара

В.4.1.1 Модельный очаг пожара класса А представляет собой деревянный штабель в виде куба (рисунок В.1). 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 В.1.

Таблица В.1

Ранг модельного очага	Количество деревянных брусков в штабеле, шт.	Длина брусков, ±10 мм	Количество брусков в слое, шт.	Количество слоев, шт.	Площадь свободной поверхности модельного очага, $м^2$
0,1А	18	200	3	6	0,48
0,3А	28	300	4	8	1,27
0,5А	45	400	5	9	2,37
0,7А	54	500	6	9	3,55
1А	72	500	6	12	4,70
2А	112	635	7	16	9,36
3А	144	735	8	18	13,89
4А	180	800	9	20	18,66
6А	230	925	10	23	27,70

В.4.1.2 В качестве горючего материала используют бруски хвойных пород древесины (СТБ 1713) не ниже 3 сорта сечением (40 ± 1) мм и длиной, указанной в таблице В.1. Влажность древесины должна быть от 10 % до 20 % (ГОСТ 16588).

В.4.1.3 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.

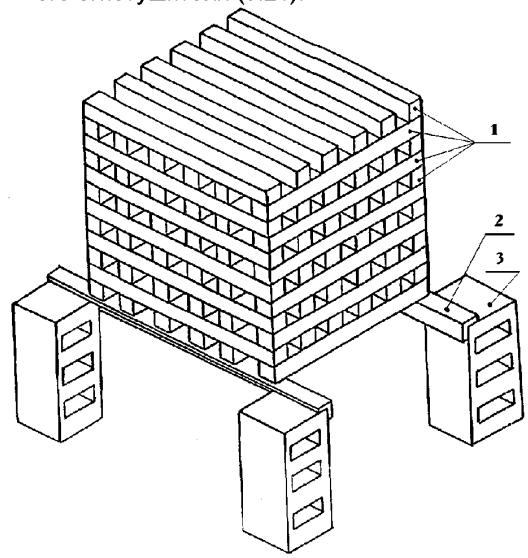
В.4.1.4 Металлический поддон, предназначенный для горючей жидкости и помещаемый под штабель, должен иметь размеры, указанные в таблице В.2.

Таблица В.2

Ранг модельного очага	Размеры поддона, мм	Минимальный объем воды, $дм^3$	Объем бензина, л
0,1А	100 × 100 × 100	0,3	0,1
0,3А	200 × 200 × 100	1,5	0,3
0,5А	300 × 300 × 100	3	0,6
0,7А	400 × 400 × 100	4	0,9
1А	400 × 400 × 100	5	1,1
2А	535 × 535 × 100	9	2,0
3А	635 × 635 × 100	12	2,8
4А	700 × 700 × 100	15	3,4
6А	825 × 825 × 100	20	4,8

В.4.2 Подготовка к испытаниям

В.4.2.1 Выкладывают штабель в соответствии с рисунком В.1 и таблицей В.1 размером, соответствующим рангу испытываемого огнетушителя (5.21).



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

Рисунок В.1 – Устройство деревянного штабеля (модельного очага) для проведения испытаний по тушению модельного очага пожара класса А

В.4.2.2 Помещают поддон соответствующего размера (таблица В.2) под штабель таким образом, чтобы центры штабеля и поддона совпали. Выставляют горизонтально относительно его дно.

В.4.2.3 Заливают слой воды (таблица В.2). При этом должно образоваться гладкое зеркало, компенсирующее неровности дна поддона. На слой воды наливают бензин Н-80 по ГОСТ 31077 в соответ-ствии с таблицей В.2.

В.4.2.4 Огнетушитель размещают на безопасном и удобном для работы оператора расстоянии от очага пожара.

В.4.3 Проведение испытаний

В.4.3.1 Поджигают с помощью факела бензин в поддоне. Через 2 мин горения бензина поддон с бензином убирают из-под штабеля.

В.4.3.2 Через (7 ± 1) мин с того момента, как поддон был убран из-под штабеля, при условии, что штабель со всех сторон охвачен пламенем, приступают к тушению модельного очага пожара. Общее время горения бензина и деревянного штабеля должно составить (9 ± 1) мин.

В.4.3.3 Наддув огнетушителя с источником вытесняющего газа осуществляют перед началом тушения.

В.4.3.4 Тушение начинают с фасада модельного очага с удобного для оператора расстояния, зависящего от длины струи ОТВ (5.19). В процессе тушения оператор может произвольно изменять расстояние до очага горения, чтобы добиться более эффективного тушения.

В.4.3.5 Во время тушения струю ОТВ направляют вверх и вниз вдоль каждой из сторон штабеля (кроме одной из боковых сторон и нижней поверхности штабеля), обходя его вокруг. Для достижения более эффективного тушения допускается прерывать подачу ОТВ на очаг горения.

В.4.3.6 Максимальное время тушения модельного очага пожара не должно превышать 5 мин.

В.4.3.7 В процессе тушения фиксируют:

– расход огнетушащего вещества;

– результат тушения.

В.4.3.8 В процессе тушения фиксируют:

– время подачи ОТВ;

– результат тушения.

В.4.3.9 После окончания подачи ОТВ фиксируют:

– время до повторного воспламенения;

– количество использованного ОТВ.

В.4.3.10 Очаг считается потушенным, если повторное воспламенение не произошло в течение 10 мин.

В.4.3.11 При проведении испытаний на воздухе регистрируют погодные условия: скорость ветра, температуру воздуха и наличие осадков.

В.5 Огневые испытания огнетушителей на модельных очагах пожара класса В

В.5.1 Конструкция модельного очага

В.5.1.1 Модельный очаг пожара класса В представляет собой круглый противень, изготовленный из листовой стали. Размеры противней приведены в таблице В.3.

Таблица В.3

Ранг модельного очага пожара	Объем воды, $дм^3$	Объем горючего, $дм^3$	Номинальный диаметр противня, мм	Высота противня, мм, ±5	Толщина стенки противня, не менее, мм	Ориентировочная площадь очага, $м^2$
1В	0,3	0,7	200 ± 15	100	1,5	0,03
2В	0,7	1,3	300 ± 15	100	1,5	0,07
3В	1,0	2,0	350 ± 15	100	1,5	0,10
5В	1,5	3,5	450 ± 15	100	1,5	0,16
8В	3	5	600 ± 20	150	2,0	0,28
13В	4	9	700 ± 20	150	2,0	0,40
21В	7	14	900 ± 20	150	2,0	0,65
34В	11	23	1200 ± 25	150	2,5	1,10
55В	18	37	1500 ± 25	150	2,5	1,75
70В	23	47	1700 ± 25	150	2,5	2,25
89В	30	59	1900 ± 25	200	2,5	2,80
113В	38	75	2150 ± 30	200	2,5	3,60
144В	48	96	2400 ± 30	200	2,5	4,50

В.5.1.2 В качестве горючего материала применяют бензин марки Н-80 летний по ГОСТ 31077.

В.5.1.3 Число перед буквой «В» в обозначении модельного очага пожара (см. таблицу В.3) указывает количество жидкости в противне в $дм^3$ ($^1/_3$ – воды, $^2/_3$ – бензина).

В.5.2 Подготовка к испытаниям

В.5.2.1 Противень устанавливают таким образом, чтобы обеспечить легкий доступ к нему со всех сторон.

В.5.2.2 Заливают в противень воду в объеме, указанном в таблице В.3, для компенсации искажения так, чтобы минимальная глубина воды составляла 30 мм в любой точке противня. На слой воды наливают бензин Н-80 по ГОСТ 31077 в объеме, указанном в таблице В.3.

В.5.2.3 Устанавливают огнетушитель на безопасном и удобном для работы оператора расстоянии от очага пожара.

В.5.3 Проведение испытаний

В.5.3.1 С помощью факела производят поджог горючего в противне. Выдерживают время свободного горения в течение не менее 60 с.

В.5.3.2 Подают ОТВ в очаг пожара. Тушение начинают с расстояния, равного минимальной длине струи ОТВ (5.19). В процессе тушения это расстояние разрешается уменьшать. В процессе тушения запрещается оператору заступать внутрь модельного очага.

В.5.3.3 В процессе тушения фиксируют:

– время подачи и расход огнетушащего вещества;

– результат тушения.

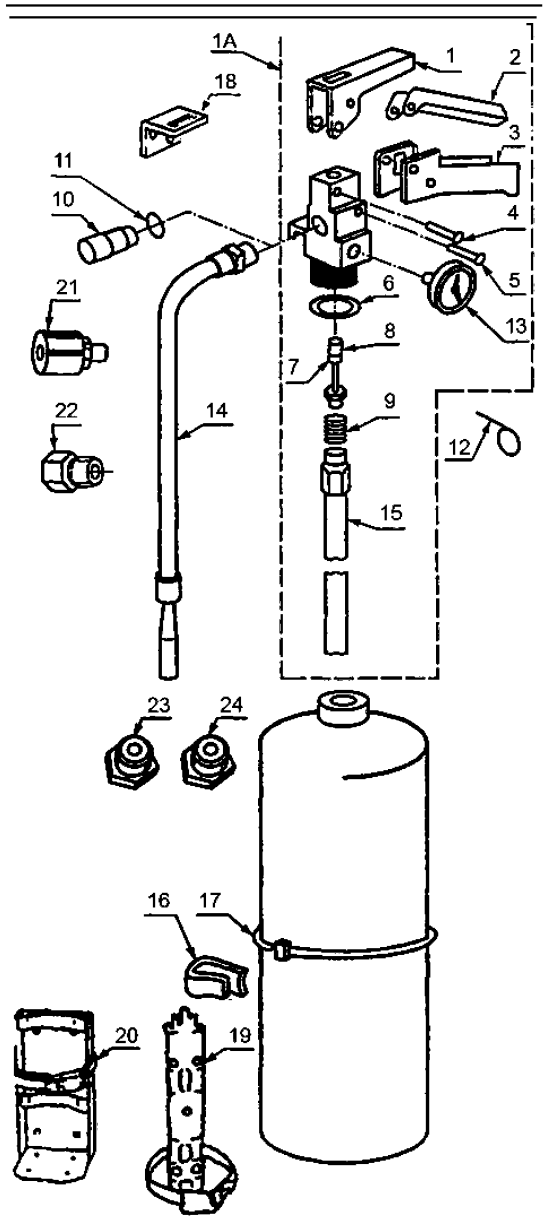
В.5.3.4 После окончания тушения фиксируют время до повторного воспламенения. Очаг считается потушенным, если в течение 1 мин не произошло его самовоспламенение.

В.5.3.5 После каждого испытания выжигают горючее, охлаждают противень до температуры ниже температуры самовоспламенения бензина и полностью обновляют его содержимое в соответствии с требованиями таблицы В.3.

При тушении модельного очага пожара углекислотным огнетушителем охлаждают противень до температуры ниже температуры самовоспламенения бензина и добавляют его до количества, определенного таблицей В.3.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Пример упрощенной схемы огнетушителя порошкового закачного в разобранном виде



Позиция	Наименование	Примечание
1А	Головка огнетушителя	Латунь
1А	Головка огнетушителя	Пластик
1	Рычаг ЗПУ	Сталь
2	Рычаг ЗПУ	Пластик
3	Ручка для переноски	Сталь
4	Штифт	Сталь
5	Штифт	Сталь
6	Уплотнительное кольцо	Резина
7	Манжета	Резина
8	Плунжер	Сталь
9	Пружина	Сталь
10	Насадок-распылитель	Сталь
10	Насадок-распылитель	Пластик
11	Манжета	Резина
12	Предохранительная чека	Сталь
13	Манометр	МТП
13	Индикатор давления	ЕВ-4 (Германия)
14	Шланг с насадком-распылителем	
15	Сифонная трубка	Сталь
15	Сифонная трубка	Пластик
16	Зажим для шланга	Сталь
17	Хомутик	Сталь
18	Кронштейн	Сталь
19	Кронштейн	Сталь
20	Кронштейн	Сталь
21	Штуцер для зарядки	Сталь
22	Штуцер для зарядки	Сталь
23, 24	Штуцер для проведения гидроиспытаний	Сталь

Рисунок Г.1

Библиография

[1] Правила устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
Утверждены Постановлением МЧС Республики Беларусь 27.12.2005 № 56

[2] Строительные нормы Республики Беларусь
СНБ 2.04.05-98 Естественное и искусственное освещение

[3] Строительные нормы Республики Беларусь
СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

[4] Руководящий документ
РД 50-690-89 Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным. Методические указания

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 07.05.2009. Подписано в печать 15.06.2009. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 4,88 Уч.- изд. л. 3,09 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0549409 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru