ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 22.9.20— 2014

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. ПРОТИВОГАЗЫ И САМОСПАСАТЕЛИ ФИЛЬТРУЮЩИЕ

Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный центр науки и высоких технологий) [ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)]

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 апреля 2014 г. № 313-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. ПРОТИВОГАЗЫ И САМОСПАСАТЕЛИ ФИЛЬТРУЮЩИЕ

Методы испытаний

Safety in emergencies. Respiratory protective devices in emergencies.
Filter gas masks and self-rescuer. Test methods

Дата введения — 2015—04—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на гражданские противогазы фильтрующие (далее — гражданские противогазы) и фильтрующие самоспасатели (далее — самоспасатели).

Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний гражданских противогазов и самоспасателей.

1.2 Настоящий стандарт не распространяется на следующие типы средств индивидуальной защиты органов дыхания:

- военные;
- пожарные (в том числе для эвакуации);
- медицинские;
- авиационные;
- промышленные;
- детские.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.4.082 Система стандартов безопасности труда. Метод определения остроты зрения человека в средствах индивидуальной защиты

ГОСТ 12.4.156 Система стандартов безопасности труда. Противогазы и респираторы промышленные фильтрующие. Нефелометрический метод определения коэффициента проницаемости фильтрующе-поглощающих коробок по масляному туману

ГОСТ 12.4.157 Система стандартов безопасности труда. Противогазы и респираторы промышленные фильтрующие. Нефелометрические методы определения коэффициента подсоса масляного тумана под лицевую часть

ГОСТ 12.4.166 Система стандартов безопасности труда. Лицевая часть ШМП для промышленных противогазов. Технические условия

ГОСТ 12.4.217 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от радиоактивных веществ и ионизирующих излучений. Требования и методы испытаний

ГОСТ 12.4.235 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противогазовые и комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка

ГОСТ 8762 Резьба круглая диаметром 40 мм для противогазов и калибры к ней. Основные размеры

ГОСТ 16600 Передача речи по телефонной связи. Требования к разборчивости и методы артикуляционных измерений

Издание официальное

ГОСТ Р 12.4.189—99 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Маски. Общие технические условия[1)]

ГОСТ Р 12.4.194—99 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противоаэрозольные. Общие технические условия[2)]

ГОСТ Р 12.4.233 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Термины и определения

ГОСТ Р 22.9.09 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты органов дыхания в чрезвычайных ситуациях. Самоспасатели фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ Р 22.9.19 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты органов дыхания в чрезвычайных ситуациях. Противогазы гражданские фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ Р 53261—2009 Самоспасатели фильтрующие для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 55446 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты органов дыхания населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях. Классификация

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения, сокращения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р 12.4.233, ГОСТ Р 55446, ГОСТ Р 22.9.09, ГОСТ Р 22.9.19.

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

СИЗОД — средство индивидуальной защиты органов дыхания.

4 Общие требования к проведению испытаний

4.1 Все значения, приведенные в настоящем стандарте, являются номинальными. Допускается отклонение ± 5 % от указанного значения температуры, не оговоренного в настоящем стандарте как максимальное или минимальное. Если нет соответствующих указаний в стандарте или методике, то температура окружающей среды при испытаниях может изменяться в пределах от 16 °С до 32 °С.

4.2 Взамен средств измерений и контроля, оговоренных в методиках испытаний, допускается применение других средств измерений и контроля, обеспечивающих требуемые режимы испытаний и заданную точность измерений.

4.3 Если не оговорено применение специальных измерительных приборов и методов измерения, то испытания проводят с использованием средств измерений утвержденных типов на аттестованных испытательных установках.

5 Методы испытаний

5.1 Проверка внешнего вида, комплектности и маркировки

Проверка внешнего вида, комплектности и маркировки проводится визуальным осмотром. Результат проверки считают положительным, если при визуальном осмотре гражданского противогаза/самоспасателя установлено его соответствие требованиям нормативно-технической документации.

[1)] Заменен на ГОСТ 12.4.293—2015.

[2)] Заменен на ГОСТ 12.4.246—2013.

5.2 Проверка устойчивости самоспасателя к воздействию вибрационных нагрузок

Испытания проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53261—2009, п. 7.7.1.

5.3 Проверка резьбы соединительного узла лицевой части и горловины комбинированного фильтра противогаза

Проверка осуществляется с использованием приемных резьбовых (П-ПР) и гладких (НЕ) калибров, изготовленных по ГОСТ 8762.

Резьбовой калибр должен навинчиваться (ввинчиваться) от руки без заедания. Гладкие калибры не должны проваливаться под собственной массой.

5.4 Проверка сопротивления СИЗОД в сборе и лицевой части противогаза

Проверка сопротивления дыханию самоспасателя проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53261—2009, п. 7.4.

Проверка сопротивления противогаза и лицевой части проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.189—99, п. 7.16.

5.5 Проверка массы СИЗОД, лицевой части и комбинированного фильтра

Проверка проводится путем взвешивания на весах, обеспечивающих точность измерения 1 г.

5.6 Проверка разборчивости речи в СИЗОД

Проверка проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 16600—72, п. 2.8, со следующими ограничениями:

1. Определяется словесная разборчивость без использования контрольного артикуляционного тракта.
2. Проверка проводится в условиях «белого» шума равномерного спектра в 60 децибел.
3. Расстояние между диктором в противогазе и членами артикуляционной бригады без противогазов — 1 м.

5.7 Проверка коэффициента проникания СИЗОД и подсоса под лицевую часть

Проверка коэффициента проникания самоспасателя и подсоса под лицевую часть по аэрозолю стандартного масляного тумана проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53261—2009, п. 7.14.

Проверка коэффициента проникания противогаза и подсоса под маску по аэрозолю хлорида натрия проводится в соответствии с ГОСТ Р 12.4.157.

5.8 Проверка условной жесткости лицевой части противогаза

Испытания проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.166 (приложение 5) со следующими дополнениями:

1. Конструкция держателей лицевой части (позиции 2 и 4) определяется нормативной документацией разработчика лицевой части, согласованной с разработчиками настоящего стандарта.
2. Пределы растяжения лицевой части в зависимости от роста лицевой части: для 1 роста — 200 мм; для 2 роста — 220 мм; для 3 роста — 237 мм.
3. Испытания проводятся при положениях лямок оголовья, рекомендованных разработчиком.

5.9 Проверка герметичности лицевой части противогаза

Проверка проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.189—99, п. 7.15.

5.10 Проверка объемного содержания диоксида углерода во вдыхаемом воздухе

Проверка проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.189—99, п. 7.15.

5.11 Проверка площади поля зрения и углов обзора лицевой части

Проверка проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.189—99, п. 7.18.

5.12 Проверка остроты зрения

Проверка проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.082.

5.13 Проверка устойчивости лицевой части к воспламенению

Проверка проводится в соответствии с ГОСТ Р 12.4.189—99, п. 7.6.

5.14 Проверка времени защитного действия лицевой части противогаза по тест-веществам в капельно-жидком состоянии

Испытание проводится в соответствии с требованиями технической документации на СИЗОД в лабораториях, имеющих соответствующую область аккредитации.

5.15 Проверка устойчивости комбинированного фильтра противогаза к механическому воздействию

Проверка проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.235.

5.16 Проверка устойчивости комбинированного фильтра противогаза к запылению

Проверка проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.194—99, п. 8.7.

5.17 Проверка сопротивления комбинированного фильтра противогаза

Проверка проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.235.

5.18 Определение динамической активности комбинированных фильтров

5.18.1 Динамическая активность комбинированных фильтров рассчитывается по соотношению:

Динамическая активность комбинированного фильтра связана с временем защитного действия соотношением

$$D_a = C \cdot t_з \cdot v = D_a^м \cdot v, \quad (5.1)$$

где D_a — динамическая активность комбинированного фильтра, г;

C — концентрация вредного вещества в паровоздушной смеси, г/м^3;

$t_з$ — время защитного действия, определяемое интервалом времени от начала поступления паровоздушной смеси в элемент до момента проявления за ним проскоковой концентрации, с;

v — объем легочной вентиляции, м^3/с;

$D_a^м$ — максимальная поглощаемая СИЗОД ингаляционная токсодоза, г · с/м^3.

5.18.2 Концентрация веществ и время проведения испытания представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Концентрация веществ и время проведения испытания при проверке соответствия динамической активности комбинированного фильтра противогаза требованиям по эффективности защиты

Наименование вещества	Концентрация вещества при проведении испытания, г/м^3	Время испытания (время защитного действия), мин	Проскоковая концентрация вещества, мг/м^3
Аммиак	1,1	30	20,0
Ацетонитрил	0,2	20	10,0
Водород фтористый	0,2	45	0,5
Водород цианистый	0,1	14	0,3
Диметиламин	0,4	44	1,0
Акрилонитрил	0,8	34	1,5
Диоксид серы	0,7	10	10,0
Сероводород	1,4	20	10,0
Формальдегид	0,4	32	0,6
Фосген	0,2	13	0,5
Хлор	0,5	10	1,0

Окончание таблицы 1

Наименование вещества	Концентрация вещества при проведении испытания, г/м^3	Время испытания (время защитного действия), мин	Проскоковая концентрация вещества, мг/м^3
Хлорпикрин	0,2	10	0,5
Хлорциан	5,0	12	3,0
Циклогексан	3,5	47	80
Диметиловый эфир	0,95	17	200
-О-изопропилметилфторфосфонат	0,075	150	*
Декан	0,05	222	*

Примечания

1 Испытания проводятся при величине объемного потока паровоздушной смеси 7,5 · 10^{-4} м^3/с (45 л/мин). Характер потока: для ОВ — пульсирующий, для АХОВИД — постоянный.

* Значения проскоковой концентрации для -О-изопропилметилфторфосфоната и декана определяются методиками лабораторий, имеющих соответствующую область аккредитации.

Таблица 2 — Концентрация веществ и время проведения испытания при проверке соответствия динамической активности комбинированного фильтра самоспасателя требованиям по эффективности защиты

Наименование вещества	Концентрация вещества при проведении испытания, г/м^3	Время испытания, (время защитного действия), мин	Проскоковая концентрация вещества, мг/м^3
Аммиак	0,70	47	20,0
Ацетонитрил	0,20	10	10,0
Акрилонитрил	0,80	18	1,5
Водород фтористый	0,20	25	0,5
Водород цианистый	0,10	10	0,3
Диметиламин	0,40	23	1,0
Диоксид серы	0,70	10	10,0
Сероводород	0,70	20	10,0
Формальдегид	0,40	18	0,6
Фосген	0,20	10	0,5
Хлор	0,50	10	1,0
Хлорпикрин	0,20	10	0,5
Циклогексан	3,50	20	80
Диметиловый эфир	0,95	10	200

Примечание — Испытания проводятся при величине постоянного объемного потока паровоздушной смеси 5,0 · 10^{-4} м^3/с (30 л/мин).

5.19 Проверка коэффициента проницаемости комбинированного фильтра

Проверка коэффициента проницаемости по стандартному масляному туману осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.4.156.

5.20 Проверка коэффициента проницаемости комбинированного фильтра по радиоактивным веществам

Испытание проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.217.

УДК 614.894:006.354

ОКС 13.200
13.340

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, средство индивидуальной защиты органов дыхания, противогаз фильтрующий, самоспасатель фильтрующий, методы испытаний

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 30.09.2019. Подписано в печать 25.10.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,75.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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

gost.e-ecolog.ru