ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ЗРЕНИЯ САМОСПАСАТЕЛИ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ТИПА

Общие технические требования
Методы испытаний

СТ РК 1715 - 2007

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Республиканским государственным предприятием «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 24 декабря 2007 года № 691

3 Разделы 4 и 6 настоящего стандарта соответствуют требованиям разделов 6, 7 и 8 Европейского стандарта EN 13794: 2002 «Устройства дыхательные защитные. Автономный защитный самоспасатель. Требования. Испытания. Маркировка»

Пункт 6.2.13 настоящего стандарта соответствуют требованиям разделов 5 и 6 Европейского стандарта EN 13274 - 4: 2001 «Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Методы испытаний. Часть 4: Испытание на воспламенение»

Требования соответствующие указанным документам по тексту стандарта выделены курсивом

Другие требования стандарта соответствуют нормам, принятым для применения на территории Республики Казахстан

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан О техническом регулировании, О пожарной безопасности, О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2012 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Содержание

1 Область применения……..…….. 1

2 Нормативные ссылки……..…….. 1

3 Термины и определения…. ……..…….. 2

4 Общие технические требования……..……. 2

5 Требования безопасности……..…… 5

6 Методы испытаний……..…... 6

Приложение А. Программа приемочных, квалификационных и периодических испытаний……..……. 14

Приложение Б. Схема установки для определения прочности соединения между корпусом капюшона (лицевой части) и фильтрующе-сорбирующим элементом …… 16

Приложение В. Схема огневой установки для определения устойчивости самоспасателя к воздействию пламени……... 17

Приложение Г. Схема установки по определению устойчивости лицевой части самоспасателя к воздействию теплового потока……. 18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ЗРЕНИЯ САМОСПАСАТЕЛИ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ТИПА

Общие технические требования
Методы испытаний

Дата введения 2009.01.01.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на самоспасатели фильтрующего типа (далее по тексту – самоспасатели), отечественного и импортного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан, предназначенные для индивидуальной защиты органов дыхания и зрения людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из помещений во время пожара или других чрезвычайных ситуаций, и устанавливает общие технические требования и методы их испытаний самоспасателей.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, модернизации и реализации продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.

СТ РК 1088 -2003 Пожарная безопасность. Термины и определения.

СТ РК 1166 -2002 Техника пожарная. Классификация. Термины и определения.

СТ РК 1600 -2006 Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. Самоспасатели изолирующего типа. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 2.114 -95 Единая система конструкторской документации. Технические условия.

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

ГОСТ 12.4.008-84 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Метод определения поля зрения.

ГОСТ 12.4.158-90 Система стандартов безопасности труда. Противогазы и респираторы промышленные фильтрующие. Методы определения времени защитного действия фильтрующе-поглощающих коробок по парообразным вредным примесям.

ГОСТ 12.4.160-90 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Метод определения времени защитного действия фильтрующе-поглощающих коробок по оксиду углерода.

ГОСТ 15.001-88 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

ГОСТ 10188-74 Коробки, фильтрующие к противогазам и респираторам. Метод определения сопротивления постоянному потоку воздуха.

Издание официальное

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 16504 -81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины и определения в соответствии с СТ РК 1088, СТ РК 1166 и СТ РК 1600, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Время защитного действия самоспасателя**: Период, в течение которого сохраняется защитная способность фильтрующе-сорбирующего элемента самоспасателя.

3.2 **Легочная вентиляция**: Объем воздуха, прошедший при дыхании через легкие человека за одну минуту.

3.3 **Самоспасатель фильтрующий**: средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека, в котором вдыхаемый человеком воздух очищается в фильтрующе-сорбирующем элементе (далее – ФСЭ) самоспасателя, а выдыхаемый воздух удаляется в окружающую среду.

4 Общие технические требования

Самоспасатели должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и иных нормативных документов и технической документации на самоспасатели конкретного вида (модификации), утвержденных в установленном порядке.

4.1 Требования назначения

4.1.1 Самоспасатель должен обеспечивать защиту органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для выхода из горящего здания, помещения или производственного объекта.

Примечание - Опасные факторы пожара по СТ РК 1088.

4.1.2 Основные технические показатели самоспасателей должны соответствовать значениям таблицы 1.

Таблица 1 - Основные технические показатели самоспасателей

Наименование показателя	Значения
1 Условное время защитного действия, мин, не менее	15
2 Коэффициент подсоса масляного тумана $К_{мт}$ под капюшон (лицевую часть) с учетом подсоса через полосу обтюрации:	
- для людей старше 12 лет, %, не более	2
- для категории людей: имеющих бороду, длинные волосы, %, не более	5
3 Коэффициент подсоса масляного тумана $К_{мт}$ под капюшон (лицевую часть) в зоне иллюминатора капюшона (лицевой части), %, не более	15
4 Сопротивление дыханию при легочной вентиляции 30 $дм^3$/мин или постоянном потоке воздуха 95 $дм^3$/мин, Па,	
- на вдохе, не более	800
- на выдохе, не более	300
5 Содержание двуокиси углерода на вдохе, % (об.), не более	3,0
6 Масса рабочей части, кг, не более	1,0
7 Время надевания и приведения самоспасателя в действие, с, не более	60

4.1.3 Герметичность рабочей части самоспасателя должна быть такой, чтобы при создании вакуумметрического и избыточного давления 800 Па изменение в ней не превышало 150 Па в мин.

4.2 Требования к лицевой части

4.2.1 В качестве лицевой части в самоспасателе должен использоваться капюшон, который должен полностью закрывать голову и защищать глаза, нос, рот и подбородок человека.

Примечания

1 Использовать в самоспасателе мундштучное приспособление или загубник и носовой зажим запрещается;

2. При наличии внутри капюшона полумаски или четверть маски они должны закрывать нос и рот человека, изолируя подмасочное пространство от остального пространства под капюшоном.

4.2.2 Лицевая часть должна иметь только один размер.

4.2.3 Лицевая часть *должна быть удобной и комфортной для ношения ее в течение времени защитного действия самоспасателя и не вызывать болевых ощущений и наминов третьей степени в мягких тканях головы человека.*

4.2.4 *При использовании самоспасателя* лицевая часть *не должна ограничивать подвижность головы, шеи, рук и туловища человека.*

4.2.5 Лицевая часть *должна позволять вести переговоры между людьми, на которых он надет.*

4.2.6 *Иллюминатор* лицевой части *не должен искажать видимость, запотевать и замерзать в течение всего времени защитного действия самоспасателя.*

4.2.7 Иллюминатор лицевой части должен обеспечивать общее поле зрения не менее 70 % от поля зрения человека без лицевой части.

4.2.8 Соединение в самоспасателе между корпусом лицевой части и ФСЭ должно выдерживать осевое растягивающее усилие (50 ± 5) Н.

4.2.9 *Материалы, применяемые для изготовления самоспасателя и непосредственно соприкасающиеся с кожей пользователя и вдыхаемым воздухом, не должны оказывать раздражающего или иного вредного влияния на человека*, и иметь гигиеническое заключение установленного образца уполномоченного органа Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

4.3 Требования надежности

4.3.1 Вероятность сохранения исправности самоспасателя за время нахождения его в состоянии ожидания применения в течение трех лет должна быть не менее 0,98.

4.3.2 Вероятность безотказной работы самоспасателя за время защитного действия должна быть не менее 0,98.

4.3.3 Гарантийный срок хранения самоспасателя до применения должен быть не менее 3 лет.

4.4 Требования стойкости к внешним воздействиям

4.4.1 *Самоспасатель* по виду климатического исполнения должен соответствовать ГОСТ 15150 (исполнение У, категории размещения 1), но *рассчитан на применение при температуре окружающей среды от 0 °С до 60 °С и относительной влажности до 95 %.*

4.4.2 Самоспасатель должен сохранять работоспособность после воздействия на него транспортной вибрации с перегрузкой 3g с частотой от 2 Гц до 3 Гц при имитации транспортирования самоспасателя к потребителю в транспортной упаковке.

4.4.3 *Самоспасатель должен сохранять работоспособность после падения* в герметичной упаковке или в футляре (сумке) *с высоты (1,5 ± 0,1) м на твердую ровную поверхность.*

4.4.4 Самоспасатель должен сохранять работоспособность после воздействия следующих климатических факторов:

- температуры (50 ± 3) °С в течение 24 часов;
- температуры минус (60 ± 3) °С в течение 4 часов;
- температуры (35 ± 2) °С при относительной влажности (90 ± 5) % в течение 24 часов.

4.4.5 Самоспасатель должен сохранять работоспособность после пребывания в среде с температурой 200 °С в течение (60 ± 5) секунд.

4.4.6 *Самоспасатель должен выдерживать воздействие открытого пламени с температурой (800 ± 50) °С в течение (5,0 ± 0,2) секунд.*

4.4.7 Самоспасатель должен выдерживать воздействие теплового потока плотностью (8,5 ± 0,5) кВт/м^2 в течение 3 мин.

4.4.8 *Самоспасатель должен быть устойчивым к воздействию растворов* поверхностно-активных веществ.

4.5 Комплектность

4.5.1 В комплект самоспасателя должны входить:

- рабочая часть;
- герметичная упаковка;
- сумка или футляр для хранения герметичной упаковки;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт на самоспасатель.

П р и м е ч а н и е - Паспорт на самоспасатель и руководство по эксплуатации должны быть выполнены на государственном и русском языках.

4.5.2 В рабочую часть самоспасателя должны входить:

- капюшон с иллюминатором (лицевая часть);
- фильтрующе-сорбирующий элемент.

4.5.3 *В руководстве по эксплуатации должны содержаться следующие сведения:*

- *тип самоспасателя;*
- *область применения;*
- *комплектность;*
- *основные технические характеристики: время защитного действия, масса, защитные свойства;*
- возраст людей или размеры головы (лица), для которых предназначен самоспасатель;
- правила подгонки и включения в самоспасатель;
- техническое обслуживание;
- правила хранения;
- требования безопасности.

4.5.4 В паспорте на самоспасатель должны содержаться следующие сведения:

- наименование и юридический адрес предприятия – изготовителя;
- комплектность;
- основные технические характеристики самоспасателя;
- отметка о приемке изделия;
- срок годности;
- гарантийные обязательства изготовителя.

Примечания

1 Допускается совмещать руководство по эксплуатации и паспорт в одном документе;

2 Допускается составлять единый паспорт на партию самоспасателей;

3 Руководство по эксплуатации самоспасателя предназначается для изучения устройства, принципа действия и правил эксплуатации самоспасателя персоналом гостиниц, административных зданий, отвечающим за безопасность проживающих (находящихся в здании) людей. Необходимое количество экземпляров руководства по эксплуатации самоспасателя оговаривается при заказе.

4.6 Маркировка и упаковка

4.6.1 *На футляре или сумке самоспасателя должны быть нанесено схематическое обозначение правил приведения в действие самоспасателя и требований безопасности.*

Примечание - При отсутствии в комплекте самоспасателя футляра или сумки схематическое обозначение правил приведения в действие самоспасателя и требований безопасности должно быть нанесено на герметичной упаковке.

4.6.2 *Конструкция герметичной упаковки должна позволять человеку проводить быстрое вскрытие упаковки руками, но препятствовать случайному ее вскрытию.*

4.6.3 *Маркировка футляра или сумки самоспасателя должна содержать назначение самоспасателя, а также следующие данные:*

- наименование или условное обозначение изделия;

- номер нормативной и технической документации;

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак и юридический адрес;

- серийный номер изделия;

- год и месяц изготовления;

- срок хранения или дата истечения срока хранения.

Примечания

1 При отсутствии в комплекте самоспасателя футляра или сумки маркировка должна быть нанесена на герметичной упаковке.

2 Маркировка и пиктограммы должны быть выполнены на государственном и русском языках

4.7 Транспортирование и хранение

4.7.1 *Самоспасатель должен обеспечивать устойчивость к механическим воздействиям при транспортировании.*

4.7.2 Условия транспортирования и хранения самоспасателей должны соответствовать условиям их эксплуатации и требованиям ГОСТ 15150.

4.7.3 При транспортировании и хранении самоспасателей должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

5 Требования безопасности

5.1 Самоспасатели должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.037.

5.2 Самоспасатель допускается использовать только при условии, что концентрация кислорода в окружающей среде составляет не менее 17 % (об.).

5.3 Требования безопасности к самоспасателю должны быть изложены в соответствующих разделах руководства по эксплуатации самоспасателя.

6 Методы испытаний

6.1 Общие положения

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

Источники выделения вредных веществ должны оборудоваться устройствами местной вытяжной вентиляции с местными отсосами, встроенными в технологическое оборудование.

6.1.2 Средства измерений и испытательное оборудование должны быть поверены и аттестованы, внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений и допущены для применения на территории Республики Казахстан.

6.1.3 Самоспасатели подвергают следующим видам испытаний:

- приемочным;
- квалификационным;
- приёмо-сдаточным;
- периодическим.

6.1.4 Приемочные испытания самоспасателей проводят в соответствии с ГОСТ 15.001 на образцах опытной партии по программе, разработанной изготовителем и разработчиком с представлением технической документации по ГОСТ 2.114.

6.1.5 Квалификационные испытания проводят на образцах установочной серии или первой промышленной партии с целью определения готовности предприятия к выпуску продукции по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

6.1.6 Приемо-сдаточные испытания проводятся предприятием-изготовителем с целью принятия решения о пригодности самоспасателей к поставке потребителю.

6.1.7 Периодические испытания проводят не реже одного раза в два года на образцах, прошедших приемосдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения его выпуска.

6.1.8 На испытания представляется следующая документация:

- нормативная и техническая документация на самоспасатель;
- руководство по эксплуатации и паспорт на самоспасатель;
- заключение установленного образца уполномоченного органа Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан на применение самоспасателей;
- гигиеническое заключение установленного образца органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Казахстан на основании протоколов лабораторного исследования по токсикологическим показателям на материалы самоспасателя.

6.1.9 На испытания представляются не менее двенадцати комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.1.10 Другие виды контрольных испытаний самоспасателей в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 проводятся предприятием-изготовителем по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

6.1.11 Объем проведения приемочных, квалификационных и периодических испытаний приведен в таблице А.1 приложения А.

6.1.12 Результаты испытаний распространяются на всю партию самоспасателей.

В случае отрицательных результатов, полученных по какому-либо виду испытаний, количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют в полном объеме. При повторных отрицательных результатах дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

6.2 Проведение испытаний

6.2.1 ***Определение массы рабочей части самоспасателя***

Массу рабочей части самоспасателя определяют взвешиванием.

6.2.1.1 Испытательное оборудование

Для испытаний используют весы с диапазоном измерений до 3,0 кг и ценой деления 0,005 кг.

6.2.1.2 Проведение испытаний

Определяют массу рабочей части самоспасателя, без герметичной упаковки и футляра (сумки), с точностью до ± 0,01 кг.

6.2.1.3 Результаты испытаний

За результат принимают среднее арифметическое трех параллельных взвешиваний самоспасателя одной модификации.

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если среднеарифметическое значение массы рабочей части изделия соответствуют значениям, указанным в нормативной и технической документации на самоспасатель конкретной модификации.

6.2.2 Определение времени защитного действия ФСЭ самоспасателя

Испытания проводят путем определения фильтрующе-сорбирующих свойств ФСЭ самоспасателя при воздействии на него оксида углерода, хлористого водорода, цианистого водорода и акролеина.

На испытания предоставляются по три комплекта самоспасателей для каждого вещества.

6.2.2.1 Определение времени защитного действия ФСЭ самоспасателя по оксиду углерода

Испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.160.

Время защитного действия определяют от момента пуска пульсирующего потока смеси оксида углерода с воздухом в ФСЭ до момента появления проскоковой концентрации оксида углерода за ФСЭ, которая должна составлять 200 мг/м^3.

Испытания проводят при следующих постоянных условиях:

- объемный расход пульсирующего потока газовоздушной смеси (30,0 ± 0,9) дм^3/мин;
- относительная влажность воздуха (90 ± 5) %;
- температура воздушного потока (20 ± 5) °С;
- начальная концентрация оксида углерода в воздухе, подаваемого в ФСЭ, – (6200 ± 300) мг/м^3;
- частота пульсаций от 20 до 25 в мин.

6.2.2.2 Определение времени защитного действия ФСЭ самоспасателя по цианистому водороду (синильной кислоте)

Испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.158.

Время защитного действия определяется от момента пуска смеси воздуха с синильной кислотой в ФСЭ до момента появления за ФСЭ смеси воздуха с синильной кислотой в количестве, обнаруживаемом индикатором.

Испытания проводят при следующих постоянных условиях:

-объемный расход постоянного потока паровоздушной смеси (30,0 ± 0,9) дм^3/мин;

-относительная влажность воздуха (50 ± 3) %;

-температура воздушного потока (20 ± 5) °С;

-начальная концентрация синильной кислоты, подаваемой в ФСЭ, должна составлять (2000 ± 200) мг/м^3.

Проскоковая концентрация оксида углерода за ФСЭ должна составлять 10 мг/м^3.

Испытания проводят до момента изменения окраски индикатора.

6.2.2.3 Определение времени защитного действия ФСЭ самоспасателя по хлористому водороду

Испытания проводят при следующих постоянных условиях:

- объемный расход постоянного потока паровоздушной смеси (30,0 ± 0,9) дм^3/мин;
- относительная влажность воздуха не более 50 %;
- температура воздушного потока (23 ± 5) °С;
- начальная концентрация хлористого водорода, подаваемого в ФСЭ, должна составлять (3000 ± 300) мг/м^3.

Проскоковая концентрация хлористого водорода за ФСЭ должна составлять 7,5 мг/м^3.

6.2.2.4 Определение времени защитного действия ФСЭ самоспасателя по акролеину

Испытания проводят при следующих постоянных условиях:

- объемный расход постоянного потока паровоздушной смеси (30,0 ± 0,9) дм^3/мин;
- относительная влажность воздуха не более (70 ± 5) %;
- температура воздушного потока (23 ± 5) °С;
- начальная концентрация акролеина, подаваемого в ФСЭ, должна составлять (1250 ± 100) мг/м^3.

Проскоковая концентрация акролеина за ФСЭ должна составлять 1 мг/м^3.

6.2.2.5 Результаты испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если при воздействии на ФСЭ оксида углерода, хлористого водорода, цианистого водорода и акролеина выполняются требования 4.1.2, таблица 1 (см пункт 1).

6.2.3 Испытания по определению сопротивления дыханию самоспасателя

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.3.1 Испытательное оборудование:

- насос типа «искусственные легкие», обеспечивающий объемный расход пульсирующего потока газовоздушной смеси (30,0 ± 0,9) дм^3/мин с частотой 20 пульсаций в мин;
- мановакуумметр с диапазоном измерений от минус 1000 Па до 1000 Па с погрешностью не более ± 50 Па;
- муляж головы человека.

6.2.3.2 Проведение испытаний

Самоспасатель надевают на муляж головы человека.

К муляжу присоединяют насос «искусственные легкие» и мановакуумметр.

Настраивают насос «искусственные легкие» на создание объемного расхода воздуха (30,0 ± 0,9) дм^3/мин.

Включают насос «искусственные легкие» и определяют сопротивление дыханию самоспасателя на вдохе и выдохе.

Испытания по определению сопротивления ФСЭ самоспасателя постоянному потоку воздуха проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 10188.

6.2.3.3 Результаты испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если после его окончания выполняются требования 4.1.2, таблица 1 (см пункт 4).

6.2.4 Испытания по определению герметичности рабочей части самоспасателя

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.4.1 Испытательное оборудование:

- мановакуумметр со встроенным насосом с диапазоном измерений от минус 1000 Па до 1000 Па с погрешностью не более ± 20 Па;
- муляж головы человека;
- секундомер с погрешностью не более ± 0,1 с.

6.2.4.2 Проведение испытаний

Капюшон (лицевую часть) самоспасателя надевают на муляж головы человека.

Закрывают ФСЭ заглушкой. К муляжу присоединяют мановакуумметр со встроенным насосом и создают им в рабочей части самоспасателя вакуумметрическое давление 900 Па.

Делают выдержку (1,5 ± 0,5) мин для стабилизации системы.

Устанавливают вакуумметрическое давление (800 ± 20) Па, включают секундомер и через 1 мин регистрируют изменение давления под капюшоном (лицевой частью).

По той же схеме испытания, заглушив клапан выдоха, создают под капюшоном (лицевой частью) избыточное давление около 900 Па и делают выдержку (1,5 ± 0,5) мин.

Устанавливают избыточное давление (800 ± 20) Па, включают секундомер и через 1 мин регистрируют изменение давления под капюшоном (лицевой частью).

Примечание - Допускается использовать штуцер «канюля», устанавливаемый в корпусе капюшона (лицевой части) для подсоединения мановакуумметра со встроенным насосом.

6.2.4.3 Результаты испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если после его окончания выполняются требования 4.1.3.

6.2.5 Испытания по определению возможности ведения переговоров между людьми, надевшими капюшон (лицевую часть)

6.2.5.1 Проведение испытаний

Испытания проводят на свежем воздухе без посторонних звуковых помех.

В испытаниях должны участвовать 6 испытателей.

Испытатели включаются в самоспасатели и располагаются по двое на расстоянии (2,0 ± 0,2) м напротив друг друга.

Испытатели громко подают голосом друг другу 10 различных команд, которые должны быть правильно выполнены.

По окончании испытания рассчитывают процентное отношение правильно выполненных команд их к общему количеству.

6.2.5.2 Результат испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если правильно выполненные команды составляют не менее 80 % от их общего количества.

6.2.6 Испытания по определению видимости в самоспасателе

6.2.6.1 Проведение испытаний

Испытания проводят в помещении. Два испытателя включаются в самоспасатели и оценивают возможность визуального прочтения указательных знаков безопасности размером 100 × 130 мм по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026, расположенных на расстоянии 6 м от испытателей.

6.2.6.2 Результат испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если правильно прочтенные знаки безопасности испытателями составляют не менее 80 % от их общего количества.

6.2.7 Испытания по определению общего поля зрения иллюминатора капюшона (лицевой части)

6.2.7.1 Испытательное оборудование

Комплект аппаратуры по ГОСТ 12.4.008.

6.2.7.2 Проведение испытаний

Испытания и статистическая обработка результатов испытаний проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.008. В испытаниях должно участвовать 5 человек.

6.2.7.3 Результат испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если среднее арифметическое значение поля зрения удовлетворяет требованиям 4.2.7.

6.2.8 Испытания по определению прочности соединения между корпусом капюшона (лицевой части) и ФСЭ

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.8.1 Испытательное оборудование:

- муляж головы человека;
- система дополнительных ремней, снимающих нагрузку с капюшона (наголовника лицевой части);
- секундомер с погрешностью не более ± 0,1 с;
- динамометр для создания и измерения усилия с погрешностью не более ± 5 %.

Схема установки для определения прочности соединения между корпусом капюшона (лицевой части) и ФСЭ представлена на рисунке Б.1 приложения Б.

6.2.8.2 Подготовка к испытаниям

Самоспасатель надевают на муляж головы человека.

Поверх капюшона (лицевой части) надевают дополнительную систему ремней, снимающих нагрузку с капюшона (наголовника лицевой части). Одним концом динамометр закрепляют за ФСЭ.

6.2.8.3 Проведение испытаний

В течение (10,0 ± 0,2) с в осевом направлении создают растягивающее усилие равное (50 ± 5) Н, которое измеряют динамометром.

Испытание проводят 5 раз с интервалом в 10 с.

После окончания испытания капюшон (лицевую часть) и ФСЭ осматривают и испытывают на герметичность самоспасателя в соответствии с требованиями 6.2.4.

6.2.8.4 Результаты испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если после его окончания установлено, что самоспасатель герметичен и отсутствуют визуально наблюдаемые изменения внешнего вида капюшона (лицевой части) и ФСЭ.

6.2.9 Испытания по определению работоспособности самоспасателя после воздействия транспортной вибрации

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.9.1 Испытательное оборудование

Вибростенд с диапазоном частот до 100 Гц с погрешностью не более ±2 %, диапазоном ускорений до 100 м/с^2 с погрешностью не более ± 2 %; диапазоном виброперемещений до 100 мм с погрешностью не более ± 2 %.

6.2.9.2 Проведение испытаний

Самоспасатель в транспортной упаковке жестко крепят в центре платформы стенда в положении, определяемом надписью на упаковке «Верх».

Испытания проводят с перегрузкой 3 g (где, g – ускорение свободного падения), при частоте от 2 до 3 Гц.

Продолжительность испытания 1 час.

6.2.9.3 Результаты испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если после его окончания отсутствуют механические повреждения самоспасателя и выполняются требования 4.1.2, таблица 1 (см пункт 4) и 4.1.3.

6.2.10 ***Испытания по определению работоспособности самоспасателя после его падения***

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.10.1 Проведение испытания

Самоспасатель в футляре или сумке 3 раза *сбрасывают с высоты (1,5 ± 0,1) м на ровную бетонную поверхность.*

П р и м е ч а н и е - При отсутствии у самоспасателя футляра или сумки испытания проводят при нахождении самоспасателя только в герметичной упаковке.

6.2.10.2 Результаты испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если после его окончания отсутствуют механические повреждения самоспасателя и выполняются требования 4.1.2, таблица 1 (см. пункт 4) и 4.1.3.

6.2.11 ***Испытания по определению работоспособности самоспасателя после воздействия на него климатических факторов***

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.11.1 Испытательное оборудование:

- климатическая камера вместимостью не менее 0,4 $м^3$, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от минус 60 °С до 100 °С с погрешностью не более ± 2 °С;

- камера тепла и влаги вместимостью не менее 0,4 $м^3$, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от 20 °С до 100 °С, с погрешностью не более ± 2 °С и влажности от 45 % до 95 % с погрешностью не более ± 3 %.

6.2.11.2 Проведение испытаний

Самоспасатель без упаковки выдерживают в климатической камере при температуре (50 ± 3) °С в течение 24 часов. После этого самоспасатель выдерживают при нормальной температуре окружающего воздуха в течение 4 часов.

Самоспасатель в упаковке выдерживают в климатической камере при температуре минус (60 ± 3) °С в течение 4 часов. После этого самоспасатель выдерживают при нормальной температуре окружающего воздуха в течение 4 часов.

Самоспасатель без упаковки выдерживают в камере тепла и влаги при температуре (35 ± 2) °С и относительной влажности (90 ± 5) % в течение 24 часов. После этого самоспасатель выдерживают при нормальных климатических условиях в течение 4 часов.

6.2.11.3 Результаты испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если после его окончания выполняются требования 4.1.2, таблица 1 (см пункт 4) и 4.1.3.

6.2.12 Испытания по определению работоспособности самоспасателя после пребывания в среде с температурой 200 °С

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.12.1 Испытательное оборудование

Камера тепла вместимостью не менее 0,4 $м^3$, обеспечивающая поддержание температуры до 220 °С, с погрешностью не более ± 5 °С.

6.2.12.2 Проведение испытаний

Самоспасатель помещают в камеру тепла с температурой (200 ± 20) °С.

Время выдержки самоспасателя в камере должно составлять (60 ± 5) с.

6.2.12.3 Результаты испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если после его окончания выполняются требования 4.1.2, таблица 1 (см пункт 4) и 4.1.3.

6.2.13 *Испытания по определению работоспособности самоспасателя после воздействия открытого пламени с температурой (800 ± 50) °С*

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.13.1 Испытательное оборудование:

- металлический муляж головы человека;

- баллон с пропаном;

- горелка с форсунками площадью (450 ± 20) $см^2$;

- прибор для измерения давления газа с верхним пределом измерений до 5 кПа с погрешностью ± 0,2 кПа;

- прибор для измерения температуры пламени с погрешностью ± 10 °С;

- стойка с кронштейном для подвода самоспасателя *к пламени*;

- секундомер с погрешностью не более ± 0,1 с.

6.2.13.2 Подготовка к испытаниям

Капюшон (лицевую часть) *самоспасателя надевают на металлический муляж головы человека, закрепленный на поворотной стойке.*

Включают прибор для измерения температуры пламени.

Открывают запорный вентиль баллона с пропаном. Подносят запальное устройство к горелке с целью воспламенить газ. Устанавливают с помощью вентиля рабочее давление газа перед горелкой (2,4 ± 0,2) кПа.

Проводят замеры температуры пламени, определяют зону над горелкой, в которой температура пламени составляет (800 ± 50) °С.

6.2.13.3 Проведение испытаний

Включают огневую установку.

Схема огневой установки по определению устойчивости самоспасателя к воздействию пламени представлена на рисунке В.1 приложения В.

Подводят лицевую часть самоспасателя в зону открытого пламени, используя кронштейн стойки, и замеряют время по секундомеру.

Время выдержки лицевой части *в зоне пламени должно составлять (5,0 ± 0,2) с. В течение этого времени самоспасатель однократно поворачивают над пламенем на 180°. Через (5,0 ± 0,2)* с лицевую часть *выводят из зоны пламени и определяют ее состояние.*

Лицевая часть не должна поддерживать горение или тление более (5,0 ± 0,2) с.

По окончании огневого воздействия на самоспасатель проводят визуальный осмотр лицевой части и проводят испытания на соответствие требованиям 4.1.2, таблицы 1 (см. пункт 4) и 4.1.3.

6.2.13.4 Результат испытаний

Самоспасатель *считается прошедшим испытания, если после его окончания лицевая часть не поддерживает горение или тление более (5,0 ± 0,2) с*, отсутствует разрушение иллюминатора, а также выполняются требования 4.1.2, таблица 1 (см пункт 4) и 4.1.3.

6.2.14 Испытания по определению устойчивости самоспасателя к воздействию теплового потока плотностью (8,5 ± 0,5) кВт/м^2

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.14.1 Испытательное оборудование и средства измерений:

- установка по определению устойчивости лицевой части самоспасателя к воздействию теплового потока, схема которой представлена на рисунке Г.1 приложения Г.
- датчик для измерения плотности теплового потока, с диапазоном измерений от 2 кВт/м^2 до 20 кВт/м^2, погрешностью не более ± 5 %;
- секундомер с погрешностью не более ± 0,1 с.

6.2.14.2 Подготовка к испытаниям

Подключают самоспасатель через муляж головы человека с надетой лицевой частью к насосу «искусственные легкие».

Включают источник теплового потока и с помощью датчика теплового потока определяют место, в котором плотность теплового потока составляет (8,5 ± 0,5) кВт/м^2, отмечают данное место на подставке.

Устанавливают на подставку разделительный экран. На отмеченное место ставят муляж головы человека с надетой лицевой частью и приводят в действие самоспасатель.

6.2.14.3 Проведение испытания

Убирают разделительный экран.

Включают насос «искусственные легкие». Испытания проводят в течение 3 мин.

В процессе испытания контролируют избыточное давление под лицевой частью, сопротивление дыханию на вдохе и выдохе в самоспасателе при легочной вентиляции 30 дм^3/мин.

По окончании испытания проводят визуальный осмотр лицевой части самоспасателя и проводят испытания на соответствие требованиям 4.1.2, таблицы 1 (см. пункт 4) и 4.1.3.

6.2.14.4 Результат испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если после его окончания отсутствуют разрушения иллюминатора капюшона (лицевой части) и выполняются требования 4.1.2, таблицы 1 п.4 и 4.1.3.

6.2.15 Испытания по определению устойчивости самоспасателя к воздействию растворов поверхностно-активных веществ

Испытаниям подвергают не менее трех комплектов самоспасателей каждого исполнения (модификации).

6.2.15.1 Испытательное оборудование

Пена средней кратности в количестве не менее 50 дм^3.

6.2.15.2 Проведение испытаний

Испытания проводятся погружением самоспасателя в пену на 10 мин, после чего самоспасатель обмывают чистой водой и просушивают.

6.2.15.3 Результат испытаний

Самоспасатель считается прошедшим испытания, если через 10 мин после его окончания не наблюдаются изменения поверхностей самоспасателя, влияющие на его работоспособность.

Приложение А
(обязательное)

Т а б л и ц а А.1 – Программа приемочных, квалификационных и периодических испытаний

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемочные	Квалификационные	Периодические
1 Испытания по определению массы рабочей части самоспасателя	4.1.2 таблица 1, (пункт 6)	6.2.1	+	+	+
2 Испытания по определению времени защитного действия ФСЭ самоспасателя	4.1.2 таблица 1, (пункт 1)	6.2.2	+	+	+
3 Испытания по определению сопротивления дыханию самоспасателя	4.1.2 таблица 1, (пункт 4)	6.2.3	+	+	+
4 Испытания по определению герметичности рабочей части	4.1.3	6.2.4	+	+	+
5 Испытания по определению возможности ведения переговоров между людьми, надевшими капюшон (лицевую часть)	4.2.5	6.2.5	+	+	+
6 Испытания по определению видимости в самоспасателе	4.2.6	6.2.6	+	-	+
7 Испытания по определению общего поля зрения иллюминатора капюшона (лицевой части)	4.2.7	6.2.7	+	-	+
8 Испытания по определению прочности соединения между корпусом капюшона и ФСЭ	4.2.8	6.2.8	+	-	+
9 Испытания по определению работоспособности самоспасателя после воздействия транспортной вибрации	4.4.2	6.2.9	+	-	-
10 Испытания по определению работоспособности самоспасателя после его падения	4.4.3	6.2.10	+	-	+
11 Испытания по определению работоспособности самоспасателя после воздействия на него климатических факторов	4.4.4	6.2.11	+	-	+
12 Испытания по определению работоспособности самоспасателя после пребывания в среде с температурой 200 °С	4.4.5	6.2.12	+	-	+

Окончание приложения А

Окончание таблицы А.1

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемочные	Квалификационные	Периодические
13 Испытания по определению работоспособности самоспасателя после воздействия открытого пламени с температурой (800 ± 50) °С	4.4.6	6.2.13	+	-	+
14 Испытания по определению устойчивости самоспасателя к воздействию теплового потока плотностью (8,5 ± 0,5) кВт/м^2	4.4.7	6.2.14	+	-	+
15 Испытания по определению устойчивости самоспасателя к воздействию растворов поверхностно-активных веществ	4.4.8	6.2.15	+	-	+

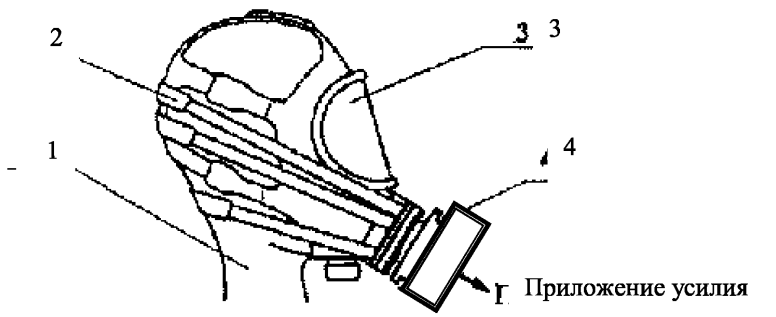
Примечания

1 Проверку нормативной и технической документации на самоспасатель проводят путем определения соответствия ее содержания требованиям 4.2.2; 4.2.9; 4.3.3; 4.4.1; 4.5.1 - 4.5.4; 5.3.

2 Испытания на соответствие самоспасателя требованиям 4.1.2 таблица 1 (см. пункты 2, 3, 5 и 7) проводят в соответствии с требованиями СТ РК 1600.

3 Испытания на соответствие самоспасателя требованиям 4.2.1; 4.2.3 и 4.2.4; 4.6.1 – 4.6.3 производят визуально.

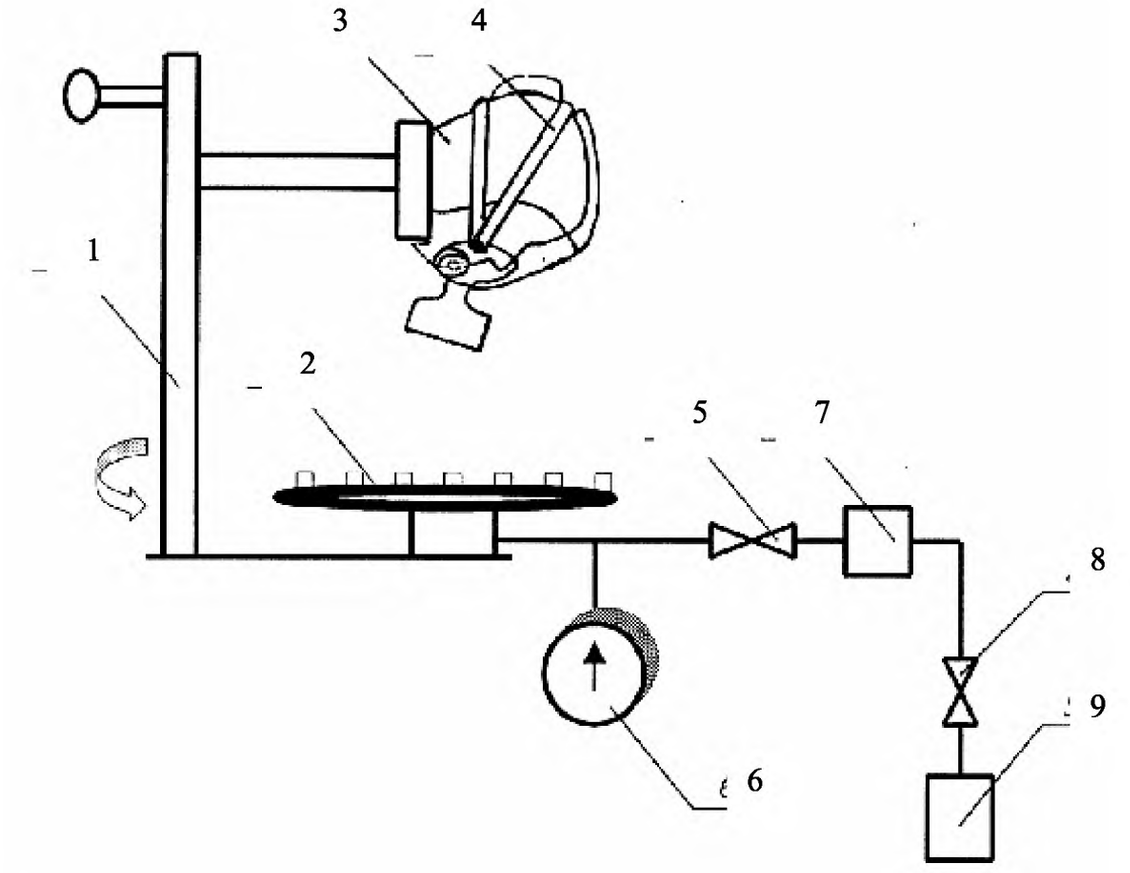
Приложение Б
(обязательное)



1 - муляж головы человека;
2 - система дополнительных ремней, снимающих нагрузку с капюшона (наголовника лицевой части);
3 - капюшон (лицевая часть);
4 - фильтрующе-сорбирующий элемент.

Рисунок Б.1 - Схема установки для определения прочности соединения между корпусом капюшона (лицевой части) и фильтрующе-сорбирующим элементом

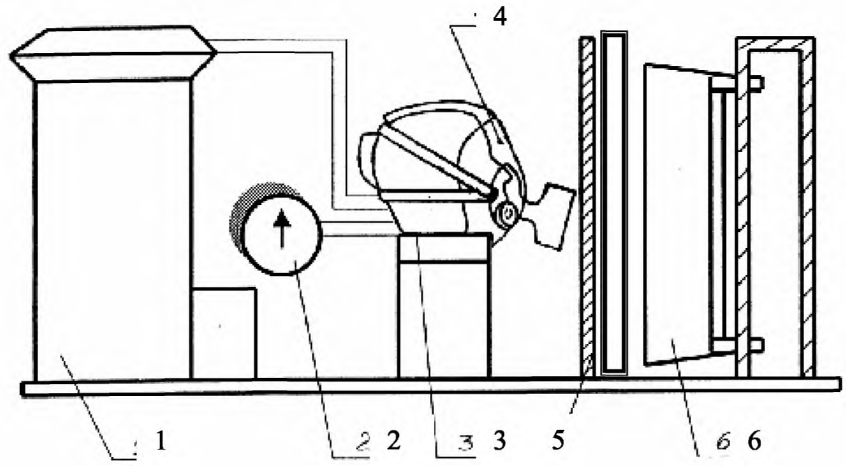
Приложение В
(обязательное)



1 - стойка с ложементом для подвода самоспасателя в зону пламени;
2 - горелка с форсунками;
3 - металлический муляж головы человека;
4 - капюшон (лицевая часть) самоспасателя;
5, 8 - вентили;
6 - прибор для измерения давления газа;
7 - редуктор;
9 - баллон с пропаном

Рисунок В.1 - Схема огневой установки для определения устойчивости самоспасателя к воздействию пламени

Приложение Г
(обязательное)



1 - насос «искусственные легкие», имитирующий вентиляционную функцию легких человека и создающий легочную вентиляцию 30 дм^3/мин (20 циклов/мин по 1,5 дм^3/цикл);
2 - мановакуумметр с диапазоном измерений от минус 1000 до 1000 Па, с погрешностью не более ± 20 Па.
3 - металлический муляж головы человека;
4 - капюшон (лицевая часть);
5 - разделительный экран;
6 - источник теплового излучения

Рисунок Г.1 - Схема установки по определению устойчивости лицевой части самоспасателя к воздействию теплового потока

УДК **МКС 13. 340.30** **Л 07**

Ключевые слова: Техника пожарная, средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, самоспасатели фильтрующего типа, общие технические требования, методы испытаний

Для заметок

Басуға _____ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы,
Есіл өзенінің сол жақ жағалауы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru