ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 22.9.09— 2005**

## Безопасность в чрезвычайных ситуациях

# СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. САМОСПАСАТЕЛИ ФИЛЬТРУЮЩИЕ

## Общие технические требования

Издание официальное

БЗ 10—2004/144

Москва
ИПК Издательство стандартов
2005

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным центром науки и высоких технологий«Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций» (ФЦ ВНИИ ГОЧС) МЧС России с участием рабочей группы специалистов Технического комитета по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

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 4 февраля 2005 г. № 18-ст

4 Стандарт разработан в обеспечение реализации Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68—ФЗ

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»*

© ИПК Издательство стандартов, 2005

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 НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. САМОСПАСАТЕЛИ ФИЛЬТРУЮЩИЕ

**Общие технические требования**

Safety in emergencies.
Means for individual protection of population in emergencies.
Medium filter selfrescuers. General technical requirements

**Дата введения — 2005—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фильтрующие средства индивидуальной защиты органов дыхания — самоспасатели (далее — самоспасатели), предназначенные для защиты населения от опасных химических веществ, радиоактивных веществ и продуктов горения при экстренной эвакуации из зоны поражения.

Настоящий стандарт не распространяется на средства индивидуальной защиты органов дыхания населения от:

- боевых токсичных химических веществ;
- открытого пламени;
- биологических поражающих агентов.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.4.034—2001 (ЕН 133—90) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка

ГОСТ 22.0.05—97/ГОСТ Р 22.0.05—94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

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

ГОСТ Р 12.4.192—99 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие с клапанами вдоха и несъемными противогазовыми и (или) комбинированными фильтрами. Общие технические условия

ГОСТ Р 52108—2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.4.034, ГОСТ 22.0.05 и ГОСТ Р 12.4.192, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **время защитного действия фильтрующе-поглощающей системы:** Показатель, характеризующий защитную способность поглощающего слоя и выражаемый временем от начала поступления

**Издание официальное**

опасного химического вещества в поглощающий слой до накопления за ним предельно допустимой концентрации или токсодозы в организме человека.

3.2 **загубник — ротовой обтюратор:** Загубник, оборудованный клапанами выдоха.

3.3 **подмасочник:** Конструктивный элемент лицевой части, предназначенный для уменьшения вредного пространства самоспасателя и снижения запотеваемости очкового узла.

3.4 **самоспасатель:** Средство индивидуальной защиты органов дыхания, предназначенное для защиты человека в случае экстренной эвакуации из зоны химического заражения, радиационного загрязнения, а также пожара.

3.5 **самоспасатель специальный:** Самоспасатель, предназначенный для защиты от одного ОХВ, одной группы ОХВ или радиоактивных веществ в виде аэрозолей или паров (газов).

3.6 **самоспасатель универсальный:** Самоспасатель, предназначенный для защиты от двух и более групп ОХВ или радиоактивных веществ в виде аэрозолей и паров (газов).

3.7 **фильтрующе-поглощающая система;** ФПС: Часть самоспасателя, которая служит для очистки вдыхаемого воздуха от вредных веществ с помощью противоаэрозольного фильтра и поглощающего слоя.

3.8 **фильтрующе-поглощающая коробка;** ФПК: ФПС самоспасателя, заключенная в жесткий корпус.

3.9 **фильтрующе-поглощающий элемент;** ФПЭ: Фильтрующе-поглощающая система самоспасателя, не заключенная в жесткий корпус;

3.10 **шлем-маска:** Лицевая часть, изолирующая голову от окружающей среды.

## 4 Общие положения

4.1 Самоспасатели являются фильтрующими средствами индивидуальной защиты органов дыхания с фильтрами от газов, паров и (или) аэрозолей.

4.2 Самоспасатели подразделяют на марки:

- универсальные;
- специальные.

4.3 В зависимости от защитных свойств самоспасатели подразделяют на классы:

- 1 — самоспасатели низкой эффективности;
- 2 — самоспасатели средней эффективности;
- 3 — самоспасатели высокой эффективности.

4.4 В комплект самоспасателя в различной комбинации могут входить: шлем (капюшон), шлем-маска, маска, полумаска, подмасочник, загубник, загубник — ротовой обтюратор, несъемные и съемные фильтры (ФПК, ФПЭ, ФПС) от газов, паров и (или) аэрозолей, клапаны вдоха и выдоха, носовой зажим, система крепления, сумка, футляр или пакет для хранения и переноски.

4.5 Шлем (капюшон), шлем-маска или маска самоспасателя могут изготавливаться из непрозрачного или прозрачного защитного материала.

4.6 Самоспасатель без лицевой части или самоспасатель с лицевой частью в виде полумаски может использоваться для защиты органов дыхания человека при эвакуации из зоны химического заражения, радиоактивного загрязнения и пожара, если концентрация ОХВ, продуктов горения и радиоактивных веществ не вызывает раздражающего действия кожных покровов.

4.7 В комплект самоспасателей без лицевой части или с лицевой частью в виде полумаски должны входить небьющиеся, негорючие, закрытые герметичные защитные очки с химически стойким светофильтром.

4.8 В руководстве по применению самоспасателя или на пакете (футляре), в который он упакован, должны быть указаны максимальные концентрации опасных химических и радиоактивных веществ, при которых возможно его использование по назначению.

4.9 Материалы, из которых изготавливается самоспасатель, должны иметь разрешения к применению, выданные органами здравоохранения России.

## 5 Общие технические требования

### 5.1 Требования назначения

5.1.1 Самоспасатель применяют при:

- объемной доле кислорода в воздухе не менее 17 %;
- относительной влажности воздуха до 98 %.

5.1.2 Самоспасатели могут изготавливаться для защиты от конкретных опасных химических веществ.

5.1.3 Самоспасатели должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование показателя | Значение показателя для самоспасателя класса | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1 Концентрация ОХВ, при которой обеспечивается защита в самоспасателе, мг/м$^3$, не менее: | | | |
| аммиак | 300 | 600 | 1400 |
| ангидрид сернистый, ацетонитрил, сероводород | 100 | 200 | 700 |
| водорода хлорид, кислота соляная концентрированная, метилакрилат, метила хлорид, триметиламин | 15 | 75 | 400 |
| азота диоксид, ацетонциангидрин, водорода бромид, диметиламин, метила бромид, метиламин, метилмеркаптан, сероуглерод, хлор, этилена оксид, этилмеркаптан | 30 | 40 | 90 |
| акрилонитрил, формальдегид, фосген, хлорпикрин, хлорциан | 10 | 20 | 50 |
| акролеин, водорода цианид, водород мышьяковистый, водород фтористый, фосфор треххлористый, фтор, этиленсульфид | 10 | 10 | 10 |
| фосфора хлороксид, этиленимин | 0,4 | 1 | 2 |
| монооксид углерода | 700 | 1500 | 3000 |
| 2 Время защитного действия по ОХВ при указанных выше концентрациях, мин, не менее | 20 | 20 | 20 |
| 3 Коэффициент проницаемости фильтрующе-поглощающей системы по масляному туману дисперсностью от 0,28 до 0,32 мкм, %, не более | 2 | 1 | 0,1 |
| 4 Коэффициент подсоса под лицевую часть масляного тумана дисперсностью от 0,28 до 0,32 мкм, %, не более | 6 | 2 | 1 |
| 5 Коэффициент проницаемости по радиоактивным веществам при концентрации паров йода-131 и йодистого метила $10^{-5}$ Ки/м$^3$, %, не более | 2 | 1 | 0,1 |
| 6 Сопротивление постоянному воздушному потоку при объемном расходе 30 дм$^2$/мин, Па (мм вод. ст.), не более: | | | |
| на вдохе | 147 (15) | 186 (19) | 284 (29) |
| на выдохе: | | | |
| с клапанами выдоха | 88 (9) | 98 (10) | 206 (21) |
| без клапанов выдоха | 147 (15) | 186 (19) | 284 (29) |
| 7 Время перевода самоспасателя из положения «в упаковке» в положение «боевое», с, не более | 20 | 20 | 30 |
| 8 Объемное содержание диоксида углерода во вдыхаемом воздухе, %, не более | 2,5 | 2,0 | 2,0 |
| 9 Масса самоспасателя, кг, не более | | | |
| в упаковке | 0,4 | 0,5 | 1,3 |
| без упаковки | 0,3 | 0,4 | 0,8 |
| 10 Температурный интервал применения, °С: | | | |
| для защиты от ОХВ и радиоактивных веществ | −10 +60 | −10 +60 | −40 +60 |
| для защиты от продуктов горения и при пожаре | от 0 до +60 | от 0 до +60 | от 0 до +60 |

5.1.4 Время защитного действия самоспасателей, рекомендованных изготовителем для защиты от групп ОХВ, подвергают испытаниям по тест-веществам для этих групп в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

| Марка самоспасателя | Тест-вещество | Концентрация тест-вещества в воздухе, мг/м$^3$ |
|---|---|---|
| Универсальный | Аммиак | 300 |
| | Ангидрид сернистый | 100 |
| | Водорода цианид | 10 |
| | Монооксид углерода | 700 |
| | Сероводород | 100 |
| | Хлор | 30 |
| | Циклогексан | 1000 |
| Специальный | Проверяется по конкретному ОХВ или радиоактивному веществу в соответствии с таблицей 1, пункты 1, 5, или рекомендованных изготовителем | Не менее концентраций, указанных в таблице 1, пункты 1, 5, или рекомендованных изготовителем |

5.1.5 Время защитного действия самоспасателя определяют при расходе воздушного потока (30 ± 0,5) дм$^3$/мин при использовании одного фильтра и (15 ± 0,5) дм$^3$/мин — при использовании двух фильтров, при относительной влажности воздуха (70 ± 2) % и температуре (20 ± 1) °С.

5.1.6 Температура окружающей среды при испытаниях самоспасателей должна составлять (24 ± 8) °С.

5.1.7 Регистрируемое время защитного действия при отклонении фактической концентрации тест-вещества от заданной в таблице 2 корректируют с помощью простой пропорции, чтобы согласовать его с заданной концентрацией. При этом отклонение фактической концентрации от заданной не должно превышать ± 10 %.

**5.2 Требования надежности**

5.2.1 Вероятность безотказной работы самоспасателей должна быть не менее 0,99 при доверительной вероятности 0,8.

5.2.2 Коэффициент готовности не менее 0,99.

5.2.3 Гамма-процентный срок сохраняемости (при $\gamma = 0,95$) должен быть не менее 5 лет в условиях хранения на складе или у населения при условии, что не нарушена целостность пакета (футляра), в который упакован самоспасатель.

**5.3 Требования стойкости к внешним воздействиям**

5.3.1 Самоспасатели должны сохранять свои защитные и эксплуатационные свойства после воздействия температуры (60 ± 3) °С в течение 24 ч.

5.3.2 Материалы самоспасателя, которые могут подвергнуться воздействию открытого пламени, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.192.

5.3.3 Используемые для изготовления самоспасателей материалы должны обладать устойчивостью к агрессивным ОХВ в течение времени защитного действия при концентрациях не менее чем в 2 раза выше заявленных исполнителем или указанных в таблицах 1 и 2 для соответствующей марки самоспасателя.

**5.4 Требования эргономики**

5.4.1 Самоспасатели не должны вызывать непереносимых ощущений и наминов различных частей головы с индексом тяжести более 1,0 условной единицы.

5.4.2 Сокращение площади поля зрения в самоспасателе не должно превышать 30 % площади поля зрения без самоспасателя.

5.4.3 Смотровое окно, прозрачный материал лицевой части самоспасателя или очки, входящие в его комплект, должны обеспечивать возможность визуального прочтения букв высотой 150 мм с расстояния 6 м во всем температурном интервале применения самоспасателя и не должны запотевать и обмерзать в течение всего времени применения самоспасателя.

**5.5 Конструктивные требования**

5.5.1 Конструкция самоспасателя должна:

- позволять надевать и снимать его без посторонней помощи;
- предусматривать наличие ярких отличительных или светящихся в темноте элементов или световозвращающих полос или изготавливаться из ярких материалов;
- обеспечивать сочетаемость со средствами защиты головы — касками;
- позволять пользоваться личными корригирующими приспособлениями (очками).

5.5.2 Самоспасатели рекомендуется изготавливать преимущественно одного роста или двух ростов (размеров): для взрослых и детей.

5.5.3 Самоспасатели следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандар-

та, образцами и техническими условиями, утвержденными в установленном порядке. Линейные размеры самоспасателей, деталей и сборочных единиц необходимо устанавливать в нормативном документе на самоспасатель.

5.5.4 Конструкция самоспасателя должна предусматривать возможность длительного его ношения в местах, не сковывающих движения пользователя.

5.5.5 Лицевая часть самоспасателя может изготавливаться со смотровым окном, если она выполнена из непрозрачного материала, и без смотрового окна, если — из прозрачного.

5.5.6 Фильтрующе-поглощающая система конструктивно может быть заключена в жесткий корпус (фильтрующе-поглощающую коробку) и в мягкий корпус (фильтрующе-поглощающий элемент). Фильтрующе-поглощающий элемент может не иметь корпуса и крепиться непосредственно к лицевой части.

5.5.7 Смотровое окно, прозрачный материал лицевой части самоспасателя или очки следует изготавливать из небьющихся, негорючих, химически стойких материалов.

5.5.8 Загубник, загубник — ротовой обтюратор должны прочно удерживаться во рту, обеспечивать требуемое герметичное подсоединение органов дыхания к фильтрующе-поглощающей системе и не должны препятствовать свободному дыханию.

5.5.9 Носовой зажим должен исключать поступление непригодного для дыхания воздуха через носовую полость в органы дыхания. Конструкция и размещение носового зажима в самоспасателе должны обеспечивать его обязательное использование по назначению.

5.5.10 Если в конструкции самоспасателя используют машинные строчки, то требования к стежкам, строчкам и швам должны устанавливать в нормативном документе.

5.5.11 Металлические элементы самоспасателя должны быть изготовлены из коррозионно-стойких материалов или защищены от коррозии.

5.5.12 Материалы, покупные изделия и детали, применяемые в самоспасателе, должны соответствовать стандартам, техническим условиям и иметь паспорта, сертификаты и другие документы, подтверждающие это соответствие.

## 6 Требование безопасности

6.1 Самоспасатель является средством одноразового применения независимо от времени его использования в зоне поражения.

6.2 Самоспасатели, используемые для эвакуации из взрывопожароопасных помещений, должны быть изготовлены из антистатичных материалов, обеспечивающих фрикционную искробезопасность, и иметь сопротивление изоляции неметаллических деталей и сборочных единиц не более $10^9$ Ом. Не допускается применение материалов, которые в процессе эксплуатации могут привести к возникновению искры.

6.3 Применяемые для изготовления самоспасателей материалы не должны вызывать раздражающего, токсического или иного воздействия на кожные покровы, слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей при эвакуации человека.

## 7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Самоспасатели и материалы, из которых они изготовлены, не должны оказывать химическое, биологическое, радиационное, механическое, электромагнитное и термическое воздействие на окружающую среду.

7.2 Самоспасатели при хранении или использовании по назначению не должны выделять в окружающую среду вредные, загрязняющие или ядовитые вещества.

7.3 Самоспасатели после их использования по назначению или в связи с окончанием срока годности подлежат уничтожению и захоронению в соответствии с ГОСТ Р 52108.

## 8 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

8.1 На каждый самоспасатель и его упаковку следует наносить маркировку, которая содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип самоспасателя;
- марку и класс самоспасателя;
- обозначение настоящего стандарта;
- даты изготовления и окончания срока хранения (месяц и четыре цифры года);
- указание: для взрослых и детей или для взрослых, или для детей;
- концентрации опасных химических или радиоактивных веществ, от которых обеспечивается защита в самоспасателе;
- краткое руководство по применению.

8.2 Самоспасатель должен быть уложен в отдельный(ую) опломбированный(ую) пыле- и влагонепроницаемый(ую) пакет, пластмассовую или картонную коробку или футляр вместе с руководством по применению.

8.3 Самоспасатели в пакетах, коробках или футлярах должны быть уложены в упаковочную тару, на которой указывают:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- маркировку, обозначающую тип самоспасателя;
- марку и класс самоспасателя;
- номер упаковочной тары;
- обозначение настоящего стандарта;
- номер партии;
- количество самоспасателей в упаковочной таре;
- предназначение: для взрослых и детей или для взрослых, или для детей;
- даты упаковки и окончания срока хранения (месяц и четыре цифры года);
- адрес предприятия-изготовителя.

8.4 В каждую упаковочную тару должен быть вложен ярлык с указанием фамилий контролеров технической службы и упаковщика или их условных номеров и даты приемки.

8.5 В качестве упаковочной тары допускается использовать ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142.

8.6 Маркировку транспортной тары выполняют с указанием манипуляционных знаков «Верх, не кантовать», «Беречь от влаги».

8.7 Маркировку на самоспасатель, пакет, коробку, футляр или упаковочную тару следует наносить несмываемой водой краской темного цвета. Допускается выполнять маркировку на пакетах, коробках, футлярах или упаковочной таре типографским способом на бумажных ярлыках. Маркировку необходимо наносить на место, определяемое в нормативном документе.

8.8 Масса брутто упаковочной тары с самоспасателями должна быть не более 50 кг.

8.9 Правила транспортирования и хранения устанавливают в нормативном документе.

8.10 Самоспасатели и их эластичные части в пакете, коробке, футляре или упаковочной таре должны сохранять свои показатели в течение всего срока хранения.

8.11 В самоспасателях запрещается использование каких-либо порошковых или смазочных материалов.

## 9 Указания по эксплуатации

9.1 В процессе эксплуатации самоспасатели техническому обслуживанию и ремонту не подлежат. Допускается замена фильтрующе-поглощающих систем на предприятиях — изготовителях самоспасателей.

9.2 Запрещается пользоваться самоспасателем, если у него нарушена пломба, отсутствуют заглушки на коробке, вскрыты пакет или футляр для хранения.

УДК 658.382.3:006.354 ОКС 13.340 Т58

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты органов дыхания, самоспасатели фильтрующие, защита населения, ситуации чрезвычайные, вещества опасные химические

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 15.02.2005. Подписано в печать 02.03.2005. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,75.
Тираж 340 экз. С 503. Зак. 120.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru