

технические требования предъявляемые к самоспасателям

Ананьев Д.А.

Спасателям и пожарным рекомендуется использовать самоспасатели изолирующие на сжатом воздухе, с генерированием кислорода и фильтрующие, а населению — самоспасатели фильтрующие.

● Самоспасатель — это средство защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов головы или только органов дыхания, разработанное и используемое в целях эвакуации людей из среды, опасной или непригодной для дыхания.

Некоторые типы самоспасателей обеспечивают человека воздухом для дыхания не только в воздушной среде, но и под водой

Требования к самоспасателям изолирующего типа

В комплект самоспасателя на сжатом воздухе входят: лицевая часть любого типа, баллон со сжатым воздухом, система редуцирования и подачи воздуха от баллона к потребителю, система контроля расхода воздуха (манометр), сумка и ремни для хранения и переноски самоспасателя. В комплект самоспасателя с генерированием кислорода входят: лицевая часть любого типа, регенеративный патрон (РП) с химически связанным кислородом, дыхательный мешок, клапан избыточного давления, система подачи воздуха от РП к потребителю, сумка и ремни для хранения и переноски самоспасателя.

Требования к самоспасателям фильтрующего типа

- вероятность безотказной работы аппаратов должна быть не менее 0,99 при доверительной вероятности 0,8, коэффициент готовности — не менее 0,99, срок сохраняемости — не менее 5 лет при условии, что не нарушена целостность упаковки.
- сохранять свои защитные и эксплуатационные свойства после воздействия температуры (60 ± 3) °С в течение 24 ч;
- материалы самоспасателя, которые могут подвергнуться воздействию открытого пламени, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.192;
- материалы должны обладать устойчивостью к агрессивным ОХВ в течение времени защитного действия при концентрациях, как минимум в 2 раза превышающих заявленные исполнителем;
- не должны вызывать непереносимых ощущений и наминов с индексом тяжести более 1,0 условной единицы различных частей головы;
- сокращение площади поля зрения не должно превышать 30%;
- 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, не запотевать и не обмерзать в течение всего времени его применения;
- конструкция самоспасателя должна позволять человеку надевать и снимать аппарат без посторонней помощи, пользоваться личными очками (корректирующими приспособлениями) и предусматривать наличие ярких отличительных или светящихся в темноте элементов. Самоспасатель должен сочетаться со средствами защиты головы (каска). Важно, чтобы пользователь мог носить аппарат при себе в течение длительного времени и не ощущать при этом неудобств.

Самоспасатели с генерированием кислорода

- 1. Самоспасатели изолирующие СПИ-20, СПИ-50 — производитель ФГУП "Тамбов НИХИ". Назначение не отличается от АДА. Оснащены лицевой частью типа шлем, имеют большой иллюминатор, позволяют пользователю носить очки. Нет ограничений на использование аппаратов пользователями, носящими бороду или длинную прическу. Шлем предохраняет голову и волосы от искр при кратковременном контакте с открытым огнем.
- 2. Шахтный самоспасатель ШС-20М — производитель "Тамбовмаш". Назначение не отличается от АДА. Состоит из регенеративного патрона, дыхательного мешка с клапаном избыточного давления, загубника, соединительной трубки, очков, незапотевающих пленок и футляра. Герметичные очки защищают глаза от раздражающего действия ОХВ и ожогов.

фильтрующие

- 1. Капюшон защитный "Феникс" — производитель ООО "Эпицентр Маркет". Предназначен для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от продуктов горения, аэрозолей, паров и газов ОХВ и их сочетаний, образующихся при аварийных ситуациях в жилых, служебных и промышленных зданиях, на станциях и в вагонах метрополитена или поезда, а также для экстренной эвакуации из задымленных помещений. Состоит из капюшона защитного (шлем-маски), комбинированного фильтра, носового зажима, загубника, шейного обтюлятора, футляра для хранения и переноски. Защищает от аэрозолей, паров и газов аммиака, бензола, водорода цианистого, монооксида углерода, нитрила акриловой кислоты, фосгена, хлора и других вредных веществ. Организация может производить капюшоны защитные с заранее заданными и усиленными защитными характеристиками по ОХВ.
- 2. Фильтрующе-сорбирующий респиратор "ЭВАК" — производитель ООО НПО "Ассоциация Крилак". Назначение не отличается от капюшона защитного "Феникс". Состоит из капюшона защитного (шлем-маски), комбинированного фильтра, загубника, носового зажима, клапанов выдоха. В футляре для хранения и переноски размещаются все детали респиратора. Капюшон герметизируется с помощью тесьмы, которую затягивают после надевания капюшона. Фотолюминесцентный диск, расположенный в нижней части футляра, облегчает поиск респиратора и пострадавшего в дыму или в темноте. Защищает от аэрозолей, паров и газов акролеина, аммиака, водорода хлористого, водорода цианистого, монооксида углерода, хлора и других вредных веществ.
- 3. Газодымозащитный комплект "ГЗДК" и "ГЗДК-У". Производитель "ГЗДК" Электростальский химико-механический завод, "ГЗДК-У" — ЗАО "Сорбент-Центр Внедрение". Назначение не отличается от капюшона защитного "Феникс". Комплектность "ГЗДК" и "ГЗДК-У" одинакова; аппараты различаются показателем времени защитного действия. Состоят из огнестойкого капюшона (шлема) со смотровым иллюминатором, подмасочника с клапанами вдоха и выдоха, комбинированного фильтра, регулируемого оголовья, герметичного пакета и сумки, предназначенной для хранения и переноски комплекта. Сохраняют защитные свойства при воздействии температуры 200 °С в течение 1 мин. и открытого пламени с температурой 850 °С в течение 5 сек. Обеспечивает защиту от аэрозолей, паров и газов акролеина, аммиака, бензола, водорода фтористого, водорода хлористого, водорода цианистого, монооксида углерода, окислов азота, серы диоксида, хлора и других веществ.

Самоспасатели на сжатом

воздухе

- 1. Аппараты самоспасатели (изолирующие воздушные аппараты) ИВА-12С, ИВА-12СП — производитель ОАО ПКП "Респиратор". Предназначены для защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов лица от воздействия любых вредных веществ независимо от их состава и концентрации и для обеспечения пользователя воздухом в условиях недостатка кислорода или непригодной для дыхания окружающей среды. Используются при эвакуации людей из помещения во время пожара, аварии с выбросом ОХВ или РВ, оказании помощи пострадавшим, всплытии с глубины до 10 м. Состав комплекта, техническое обслуживание, проверка и заправка баллона воздухом не отличается от АДА. Баллон конструктивно выполнен в виде двух шаров, соединенных друг с другом; легочный автомат может обеспечить подачу воздуха из баллона под водой на глубине до 60 м.
- 2. Аварийный дыхательный аппарат (АДА) — производитель ОАО "КАМПО". Предназначен для защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов головы от ОХВ в виде газа, пара и аэрозолей, а также для обеспечения пользователя воздухом в непригодной для дыхания атмосфере. Используется при эвакуации персонала организации из задымленных сооружений и зданий при пожарах, а также авариях на химически опасных объектах. Состоит из баллона с редуктором и запорным устройством, капюшона, шланга подачи воздуха от баллона под капюшон, клапана выдоха, сумки с ремнем для хранения и переноски самоспасателя АДА. На баллоне смонтирован плавкий предохранительный клапан, который открывается при высокой температуре. Воздух из баллона выходит в окружающую среду, что предотвращает взрыв баллона при нагреве его до высокой температуры в зоне горения. Самоспасатель АДА комплектуется капюшоном одного размера, но, несмотря на это, ограничений на его применение не накладывается, даже при наличии у пользователя бороды или пышной прически. Пиктограммы приведения АДА в рабочее состояние и правил его использования размещены на крышке сумки. В аварийной ситуации пользователь открывает сумку, извлекает капюшон, открывает запорный вентиль, надевает капюшон на голову, после чего покидает задымленную или загазованную зону.

- самоспасатели являются средством, используемым при экстренной эвакуации в случае пожара, заражения (загрязнения) окружающей среды или в атмосфере непригодной для дыхания (под водой), поэтому их разработка является актуальной и своевременной;
- самоспасатели изолирующего типа по габаритам и массе превосходят изолирующие дыхательные аппараты, но время защитного действия первых существенно меньше, следовательно, необходим поиск новых методов обеспечения пользователя газовой дыхательной смесью;
- габариты, масса и значение времени защитного действия самоспасателей фильтрующего типа меньше этих показателей у противогазов, однако они обладают теми же недостатками, что и противогазы, поэтому необходим поиск новых сорбирующих материалов и принципов очистки воздуха от ОХВ.