

МОДУЛЬ IV

Способы и методы защиты населения, материальных, культурных ценностей и организация их выполнения.

ТЕМА № 12

Занятие 1. «Средства индивидуальной защиты».

Тюмень
2025 г.

Содержание:

- Классификация средств индивидуальной защиты, порядок их использования, хранения и поддержания в готовности.

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".
2. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ "О гражданской обороне".
3. Постановление Правительства РФ от 26.11.2007 № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации».
4. Указ Президента Российской Федерации от 11.07.2004 № 868 "Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий".
5. Приказ МЧС России от 27.05.2003 № 285 «Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты приборов радиационной, химической разведки и контроля».
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 379 "О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств".
7. Приказ МЧС России от 23.12.2005 № 999 «Порядок создания нештатных аварийно-спасательных формирований».
8. Методические рекомендации по определению номенклатуры и объемов создаваемых в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, накапливаемых федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями от 29.12.2021 № 2-4-71-12-11.
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.11.2000 № 841 "Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны".
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.06.2021 № 1007 "О федеральном государственном надзоре в области гражданской обороны".
11. Приказ МЧС от 01.10.2014 № 543 «Об утверждении положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты».

Введение

В XX веке в ходе промышленного прогресса, развития различных видов оружия массового уничтожения и поражения стали разрабатываться и совершенствоваться СИЗ для защиты от вредных и поражающих факторов производственных процессов и различных видов оружия.

Решение этой задачи в 80-е годы осуществлялось на основе широкого внедрения в народное хозяйство и военное производство достижений технического прогресса, совершенствования всего круга вопросов охраны труда и защиты л/с вооруженных сил, в том числе создания, увеличения выпуска, по-

вышения эффективности и качества средств коллективной и индивидуальной защиты.

Заболевания, вызванные химическими факторами, стоят на втором месте в общей структуре профессиональной заболеваемости, причем более 80% заболеваний и отравлений составляют хронические формы, связанные и систематическим поступлением в организм токсических веществ в небольших количествах. Предупреждение этих заболеваний и отравлений во многом зависит от эффективности использования СИЗ. Поэтому совершенствование разработки, оценки и производства СИЗ, а также их рациональный выбор и применение с учетом условий видов деятельности и характера происходящих процессов имеет важное значение в системе мер и средств охраны труда. Цель данного занятия отработать алгоритм использования СИЗ в различных ситуациях и условиях, где действия без СИЗ грозит нарушением здоровья или жизни личного состава.

Однако, для грамотной организации защиты персонала ОЭ и населения необходимо иметь объективную информацию о загрязнении местности химическими и радиоактивными веществами. Поэтому на решение этой проблемы направлены усилия всей системы гражданской защиты. Продолжается разработка приборов РХР и ДК и методик их применения в различных условиях. С этими направлениями, методиками и приборами РХР и ДК необходимо ознакомиться и применять полученные знания при организации и выполнении мероприятий гражданской защиты.

Классификация средств индивидуальной защиты, порядок их использования, хранения и поддержания в готовности.

Средства индивидуальной защиты населения, их классификация, принцип действия и основные характеристики



В зависимости от назначения выделяют следующие классы СИЗ:

- изолирующие костюмы (пневмокостюмы, гидроизолирующие костюмы, скафандры);
- средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, пневмошлемы, пневмомаски);
- специальная одежда (комбинезоны, полу комбинезоны, куртки, брюки, костюмы, халаты, плащи, полушубки, тулупы, фартуки, жилеты, нарукавники);
- специальная обувь (сапоги, ботфорты, полусапоги, ботинки, полуботинки, туфли, галоши, боты, бахилы);
- средства защиты рук (рукавицы, перчатки);
- средства защиты головы (каска, шлемы, подшлемники, шапки, береты, шляпы);
- средства защиты лица (защитные маски, защитные щитки);
- средства защиты органов слуха (противошумные шлемы, наушники, вкладыши);
- средства защиты глаз (защитные очки);
- предохранительные приспособления (предохранительные пояса, диэлектрические коврики, ручные захваты, манипуляторы, наколенники, налокотники, наплечники);
- защитные дерматологические средства (моющие пасты, кремы, мази).

Решение об использовании тех или иных СИЗ принимается как элемент общего решения о мероприятиях по обеспечению безопасности труда и фиксируется в соответствующей документации. В табл.1.1 показано применение различных классов СИЗ при действии некоторых вредных и опасных факторов и их сочетаний.

Ранее было принято оценивать качество СИЗ по трем группам свойств: защитным, физиолого-гигиеническим и эксплуатационным. В связи с введением типовой номенклатуры показателей качества различных изделий следует оценивать качество СИЗ более полно, с учетом этих показателей, которые делят на следующие группы:

Назначения	Функциональная и техническая эффективность
Надежности	Безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.
Эргономические	Физиологические, психологические, антропометрические, гигиенические.
Эстетические	Информационная выразительность, рациональность формы, целостность композиции, совершенство исполнения.
Экономного использования материалов, энергии и пр.	Уровень или степень их потребления.
Технологичности	Степень минимизации затрат при производстве, эксплуатации, восстановлении.
Транспортабельности	Приспособленность к транспортированию.
Стандартизации и унификации	Насыщенность стандартизованными и унифицированными частями и деталями.
Патентно-правовые	Степень обновления технических решений и их патентной защиты.
Экологические	Степень производимого загрязнения окружающей среды

Безопасности	Отсутствие вредных и опасных факторов, создаваемых оцениваемым изделием.
--------------	--

**Выбор СИЗ в зависимости от вида вредных
производственных факторов
(обозначения: “ + ” используется; “ - ” не используется)**

Таблица 1.1.

Факторы	Изолирующие костюмы	СИЗОД	Спецодежда	Спецобувь	Средства защиты					Приспособления	Защитные пасты, мази
					рук	головы	лица	глаз	органов слуха		
Механические воздействия	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-
Термические воздействия	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+
Шум	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
Вибрация	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-
Эл. ток, эл. поля	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
Радиоактивные вещества	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Рентгеновское излучение	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Инфракрасное, ультрафиолетовое излучение, слепящий свет, радиоволны	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Недостаток кислорода	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вредные газы, пары, аэрозоли	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-
Вредные вещества (твердые, жидкие), вода, нефть, растворы солей, кислоты, щелочи	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
Биологические факторы	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-

Первые четыре группы показателей характеризуют пригодность СИЗ для использования (так называемые потребительские свойства), остальные группы - их техническое совершенство и экономичность.

В зависимости от особенностей оцениваемых объектов отдельные группы свойств и показателей не учитываются или вводятся дополнительно. Ряд таких изменений имеется в стандартах ССБТ, регламентирующих номенклатуру показателей, установленных для оценки качества конкретных классов СИЗ. Во всех этих номенклатурах не выделяется отдельно последняя группа -

группа показателей безопасности, которая включается в группу эргономических показателей.

Упомянутая выше прежняя оценка свойств изделий по трем группам свойств учитывала показатели только первых трех групп новой номенклатуры, и то не полностью.

Защитные свойства - первая группа по прежней классификации свойств изделий - составляют основу группы свойств назначения. Кроме них в группу свойств назначения входят и другие в зависимости от вида СИЗ. Так, для изолирующих средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) в число показателей назначения включают количество воздуха или кислорода, подаваемое под лицевую часть. Этот показатель характеризует возможное усиление вентиляции легких при выполнении работы и, следовательно, возможность использования СИЗОД при той или другой трудовой деятельности.

К физиолого-гигиеническим относили свойства, определяющие влияние СИЗ на применяющего их человека. И физиологические, и гигиенические показатели входят теперь в группу эргономических показателей, которая дополнена показателями, оценивающими соответствие СИЗ антропометрическим данным человека, и психологическими показателями, характеризующими субъективную оценку СИЗ человеком. Характеризуя влияние на человека, вся эта группа показателей оценивает помехи труду, оказываемые СИЗ, и изменения в состоянии человека под влиянием их применения.

К эксплуатационным свойствам (прежняя классификация) относили долговечность использования, способность к многократному применению и длительному хранению, а также возможность, простоту и надежность обработки и регенерации СИЗ. По новой номенклатуре эти свойства входят в группу свойств надежности и дополнены свойствами безотказности и ремонтпригодности.

Результаты оценки качества должны учитываться при решении вопроса о пригодности оцениваемой конструкции, СИЗ для тех или иных производственных ситуаций, о сравнительных преимуществах и недостатках разных конструкций одного вида и класса СИЗ, а также при необходимости выбора между применением СИЗ и другими путями обеспечения безопасности труда.

Все показатели, используемые в номенклатуре показателей качества различных классов СИЗ, должны оцениваться количественно. Для тех свойств, которые не могут быть оценены существующими методами, следует проводить экспертную оценку и условное измерение в баллах. Для большинства показателей всех классов СИЗ установлены предельно допустимые уровни (ПДУ), выше или ниже которых исследуемые СИЗ признаются негодным. Для некоторых таких показателей используют ПДУ, установленные для оценки качества производства в целом. Другие устанавливают специально для оценки СИЗ.

Однако в настоящее время существуют несколько принципов или систем классификации средств индивидуальной защиты (СИЗ) населения. Одна из, них, в частности, была предложена еще в середине 70-х гг. С. Городинским и классифицировала средства защиты только от радиоактивных веществ. Но впоследствии была перенесена на СИЗ различного назначения и легла в основу государственного стандарта. Однако она не решала ряд, важных задач. А в ГОСТе 1975 г. к тому же были допущены неточности. Так, шланговые и изолирующие костюмы и костюмы с автономными источниками воздушного

питания, являющиеся *средствами защиты человека в целом (СИЗЧ)*, фигурировали, в нем как средства *защиты кожных покровов (СЗК)*, в качестве изолирующих костюмов (без основных отличительных признаков по устройству). В последующих редакциях ГОСТа изменений в этом отношении по существу не было. Правда, в них введен, новый класс СИЗ - "*Комплексные средства индивидуальной защиты*" (*КСИЗ*), но без раскрытия определения данного термина. А под этим можно понимать и обеспечение полной защиты человека (органов дыхания, глаз, кожных покровов), и защиты какого-либо одного органа от комплекса воздействующих факторов (скажем, головы – от теплового тока, искр, паров АХОВ). Здесь же необходимо под комплексными средствами индивидуальной защиты следует понимать те, которые предназначены для защиты человека в целом, т.е. одновременно органов дыхания, глаз и кожных покровов от комплекса воздействующих факторов.

В основе данной классификации – все известные сегодня признаки, которые строго ранжированы. В качестве классификационного признака первого уровня взяты ***принципы применения средств индивидуальной защиты***. На некоторых производствах такие средства используются повседневно, поэтому это "СИЗ повседневного, применения". По целевому назначению это промышленные СИЗ. Иногда нужда в средствах защиты возникает эпизодически - для выполнения регламентных, ремонтных или аварийных работ ("СИЗ эпизодического применения"). Подобное деление целесообразно и с точки зрения уровней защиты. Самый низкий уровень защиты требуется для промышленных средств защиты, когда работы производятся при незначительном превышении ПДК опасных веществ. При регламентных или ремонтных операциях он должен быть выше (воздействие таких веществ здесь можно в какой-то мере прогнозировать). Самый же высокий необходимо обеспечивать во время аварийных работ, ибо при этом нельзя заранее предсказать ни уровень воздействия вредных веществ, ни характер действий человека на месте аварии, катастрофы.

Следует ввести в классификацию средства защиты для пострадавших в очагах чрезвычайных ситуаций. Речь идет о химически опасных очагах. Там возможны случаи, когда люди с травмами головы или конечностей не в состоянии будут воспользоваться обычными средствами, им потребуются специальные.

В рамки деления СИЗ по принципам применения вполне вписываются и армейские.

Классификационным признаком второго уровня является принцип, деления СИЗ "***по объектам защиты***". Он в основном обусловлен путями воздействия на человека отравляющих и радиоактивных веществ, АХОВ, бактериальных аэрозолей и тепловых потоков. Это пути: через органы дыхания, зрения и пищеварительный тракт (защита обеспечивается современными средствами защиты органов дыхания - СИЗОД); через кожные покровы (СИЗК); одним и другим способами одновременно (СИЗЧ). Первый случай характерен для производств, связанных с воздействием вредной пыли, второй - с воздействием различных технологических масел и нефтепродуктов. Однако и при первом пути в 90 случаях из 100 требуется защита от опасных веществ и органов дыхания, и кожного покрова.

К средствам защиты органов дыхания относятся противогазы и респираторы, самоспасатели и пневмошлемы; защиты кожи - изолирующие и

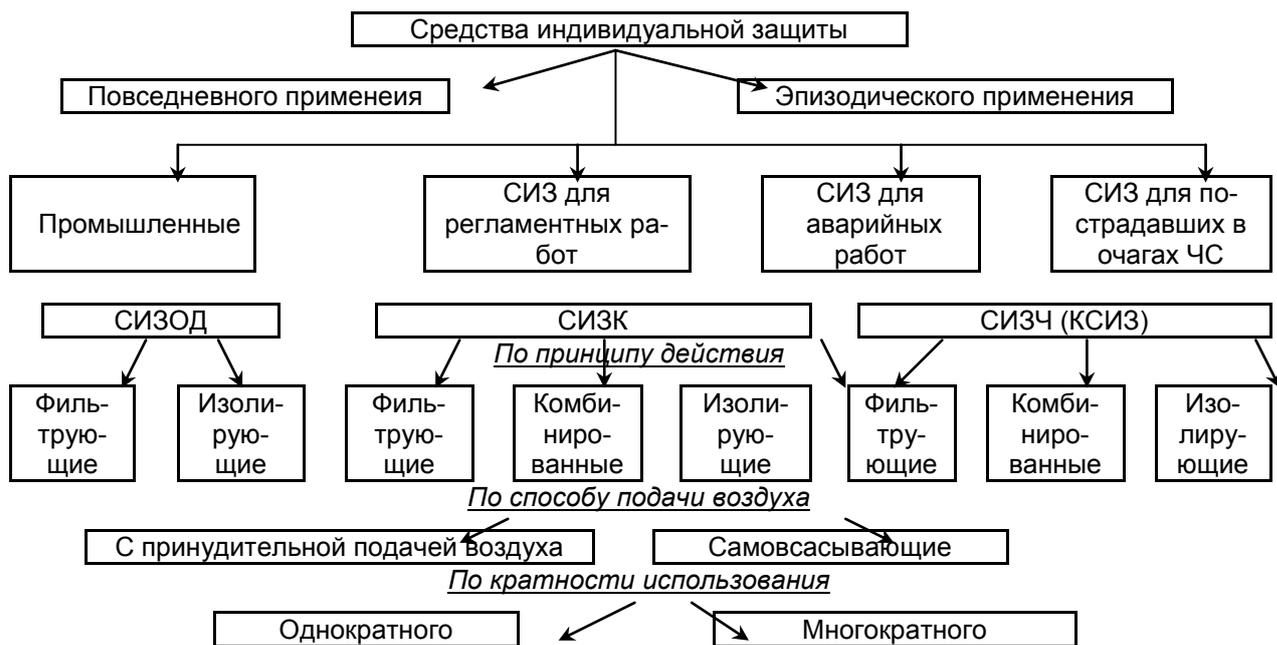
фильтрующие комбинезоны и костюмы, рукавицы или перчатки, сапоги, бахилы или боты; защиты человека в целом - специальные костюмы и скафандры, используемые совместно с СИЗОД.

Третьим уровнем, должны быть *"принципы действия средств индивидуальной защиты"*, а именно принципы фильтрации (фильтрующие СИЗ) и изоляции (изолирующие СИЗ). Но наряду с этим следует иметь в виду также СИЗ комбинированного типа. Например, такое название можно дать принципу защиты кожных покровов, если одновременно используются, скажем, фильтрующие противогазы и изолирующие средства защиты кожи.

В качестве классификационного признака четвертого уровня необходимо делить СИЗ *"по способу подачи воздуха"*. Есть средства, основанные на принципе самовсасывания - фильтрующие противогазы, респираторы, самоспасатели, фильтрующая спецодежда, а есть - с принудительной подачей воздуха, когда для этого применяются системы сжатого воздуха или автономные воздуходувки. Кстати, такие средства обеспечивают более высокие работоспособность и самочувствие человека, нежели самовсасывающие.

Наконец, пятый уровень деления СИЗ - *"по кратности использования"*. Те средства защиты, обеззараживание которых затруднено (длительный многоступенчатый процесс) или экономически неоправданно (затраты на это близки к стоимости самих изделий, а тем более превышают ее), применяются по их целевому назначению однократно. Если же обеззараживание не вызывает затруднений и экономически оправдано, то - многократно.

Таким образом, вместо существующей классификации СИЗ, которая была проведена якобы на основе учета их конструктивных и эксплуатационных свойств, предлагается; (см. схему), основанная на естественных, жизненно важных признаках средств индивидуальной защиты. Правда, некоторые из этих признаков учтены в классификации СИЗ органов дыхания. Дело остается за тем, чтобы осуществить ее с единых позиций по отношению ко всем средствам защиты.



Примечания к схеме: СИЗ – Средства индивидуальной защиты;
 СИЗОД - Средства индивидуальной защиты органов дыхания;
 СИЗК - Средства индивидуальной защиты кожных покровов;
 СИЗЧ - Средства индивидуальной защиты человека в целом;
 КСИЗ – Комплексные СИЗ.

Какие преимущества имеет предлагаемый подход? Во-первых, обретут, так сказать, права гражданства СИЗ для регламентных (ремонтных) и аварийных работ, а также пострадавших в очагах ЧС. Во-вторых, свое место займут средства индивидуальной защиты человека, которые существуют уже давно (костюмы модели ЛГ, шланговые теплозащитные костюмы, автономные теплозащитные скафандры и др.), и комплексные СИЗ. В-третьих, получит признание комбинированный, принцип действия СИЗ. И в - четвертых, новая классификация облегчит объектам экономики, службам и формированиям, а также воинским частям ГО выбор необходимых средств защиты с учетом их особенностей и характера решаемых задач.

Порядок хранения СИЗ и поддержание их в готовности к применению.

Организация лабораторного контроля СИЗ при хранении.

Уход, сбережение, хранение

Правильное хранение и сбережение противогаза обеспечивают надежность его защитного действия. Поэтому противогаз нужно предохранять от ударов и других механических воздействий, при которых. Могут быть помяты металлические детали, в том числе фильтрующее-поглощающая коробка, повреждена шлем-маска (маска), разбито стекло. Особенно бережно следует обращаться с выдыхательными клапанами и без надобности не вынимать их из клапанной коробки. Если клапаны засорились или слепились, надо осторожно продуть их.

При загрязнении шлем-маски необходимо промыть ее водой с мылом, предварительно отсоединив фильтрующе-поглощающую коробку, затем протереть сухой, чистой тряпкой просушить. Особое внимание при этом надо обратить на удаление влаги (воды) из клапанной коробки. Ни в коем случае нельзя допускать попадания фильтрующе-поглощающую коробку воды.

Противогаз, побывавший под дождем или намокший по другой причине, при первой возможности нужно вынуть из сумки, тщательно протереть и просушить на воздухе. В холодное время года внесении в теплое помещение его детали следует протирать после их отпотевания (через 10-15 мин.). Укладывать противогаз можно только высушенную сумку. Сырость может привести к появлению ржавчины на металлических деталях противогаза и снижению поглощательной способности противогазовой коробки.

Хранить противогаз надо в собранном виде в сумке, в сухом помещении, на расстоянии не менее 3 м от отопительных устройств и приборов. При длительном хранении отверстие в дне коробки закрывается резиновой пробкой.

На складе фильтрующие противогазы хранятся в специальных деревянных ящиках. Фильтрующе-поглощающие коробки укладываются вплотную одна к другой, горловиной вверх. Горловина должна быть закрыта колпачком, а отверстие дне - резиновой пробкой.

Лицевые части укладываются в расправленном виде так, чтобы очковый узел и клапанная коробка одной лицевой части не касались тех же деталей другой лицевой части.

Сумки используются в качестве прокладок между коробками и лицевыми частями.

Противогазы могут храниться на любом сухом не отапливаемом складе. Допускается их хранение на открытом грунте, но на поддоне в заводской упаковке и обязательно под брезентом. Хранить противогазы можно с другими средствами радиационной и химической защиты, но обязательно отдельно от кислот, дегазирующих веществ и легковоспламеняющихся материалов.

Ящики с противогазами укладываются в штабеля, обязательно крышками вверх.

При хранении противогазов на складе на качественное их состояние оказывают влияние солнечный свет, высокая температура и влажность воздуха. Солнечный свет и высокая температура ускоряют процесс старения резиновых частей, влажность вызывает коррозию металлических деталей.

На складах при очередных осмотрах противогазы подвергаются внешнему осмотру. Для этого их вынимают из ящиков и аккуратно укладывают на чистом месте, отдельно лицевые части, фильтрующе-поглощающие коробки, принадлежности, упаковочный материал.

При внешнем осмотре фильтрующе-поглощающих коробок определяются целостность окраски, наличие проколов, помятостей и трещин в корпусе, пересыпания шихты, срывов резьбы и повреждений венчика горловины, присутствие колпачка с резиновой прокладкой на горловине и пробки в донном отверстии. Отсутствие пересыпания шихты проверяется неоднократность встряхиванием каждой коробки.

Внешним осмотром лицевых частей устанавливают: нет ли коррозии на металлических деталях, проколов и порывов резины или трещин на ней, наличие резиновых колец в ниппелях и прижимных колец для незапотевающих пленок, не помяты ли накидные гайки. Резина проверяется на двойное растяжение: проверяемый участок растягивается два раза, резина при этом не должна рваться, а по прекращении каждого раза растяжения должна возвращаться в первоначальное состояние. Такое растяжение производится в нескольких местах. Проверяются также прочность соединения шлем-маски с клапанной коробкой и прочность крепления очков.

В лицевых частях фильтрующих противогазов обязательно проверяются наличие и исправность вдыхательного и выдыхательных клапанов. Клапаны выдоха не должны быть покороблены, порваны и, иметь провисаний. Особое внимание обращается на чистоту клапанов выдоха.

Качество соединительной трубки определяется ее растягиванием. Трикотаж на трубке не должен отслаиваться. По прекращении растягивания трубка должна принимать прежнее положение. У соединительных трубок без трикотажа надо проверить, нет ли трещин на резине.

При осмотре противогазов следует также проверить целостность и прочность материала противогазовых сумок, наличие и исправность пряжек, ремешков, пуговиц, лямок, тесемок, наличие принадлежностей (незапотевающих пленок, "карандашей"), деревянных пластин или пружин на дне сумки.

Проверенные противогазы, оказавшиеся годными, укладываются обратно в ящики. Если при осмотре обнаружены мелкие недостатки, то они устраняются на месте, после чего эти противогазы также укладываются обратно в ящики. Противогазы, требующие ремонта, упаковываются отдельно для отправки в ремонт, а негодные бракуются для последующего списания.

Гарантийный срок хранения гражданских и детских противогазов 10 лет. На последнем году хранения в лабораторных условиях проводится проверка годности к применению. Если подтверждаются все требования, то срок хранения продляется еще на 2 года. В конце второго года контроль может быть повторен и при всех благоприятных показателях дается разрешение еще на дополнительные два года. И, наконец, такая проверка может быть проведена в третий раз и выдано разрешение на последние 2 года. Каждый раз отсчет нового срока ведется не по истечении полных двух лет, а с момента получения разрешения. Таким образом, предельный срок хранения противогаза - 15 лет.

Костюмы, комбинезоны и другие предметы, изготовленные из резины и прорезиненной ткани, нельзя хранить в светлых (незатемненных) помещениях, особенно там, куда проникают солнечные лучи. Вредны также сквозняки. Тепло, влага и свет способствуют окислению резины - ее "старению", сопровождающему растрескиванием. При низких температурах многие из них становятся твердыми и ломкими. Наиболее благоприятными условиями для хранения являются: температура воздуха - не выше + 20⁰С, относительная влажность в пределах - 50-65%, закрытое помещение.

Не допускается хранение совместно с горючими, легковоспламеняющимися материалами, а также с кислотами, щелочами и другими агрессивными веществами.

Средства защиты кожи следует хранить свернутыми в скатку и уложенными в специально предназначенные для этого мешки. Защитные плащи не продолжительное время можно держать в расправленном виде на вешалках. Защитную фильтрующую одежду как пропитанную, так и не пропитанную можно хранить совместно с другими средствами защиты.

Для более детального ознакомления по данному вопросу необходимо изучать Приложение к приказу МЧС России от 27.05.2003г. № 285 «Правила использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля».

Сроки проведения осмотров, лабораторных испытаний, проверок и объемы контроля технического (качественного) состояния средств радиационной и химической защиты

Наименование имущества	Периодичность осмотра при хранении, % от партии	Периодичность лабораторных испытаний, проверок и количество образцов, отбираемых от заводской партии для контроля
1. Противогазы фильтрующие (гражданские). Камеры защитные детские (КЗД). Дополнительные патроны (ДПГ-3)	Один раз в два года, 2 %, но не менее 2 ящиков	Первый раз – за шесть месяцев до истечения гарантийного срока хранения; второй раз – за шесть месяцев до истечения назначенного срока хранения и далее один раз в два года по пять противогазов, дополнительных патронов и 2 камеры защитные детские
2. Приборы радиационной разведки и контроля	Один раз в год, 5 %, но не менее 2 ящиков	Один раз в пять лет – проверка и консервация, 100% приборов, находящихся на хранении
3. Приборы химической разведки	Один раз в год, 5%, но не менее 2 ящиков	Один раз в пять лет - проверка работоспособности (проверка), техническое обслуживание и замена комплектующих изделий, 100% приборов, находящихся на хранении
4. Индикаторные трубки (для приборов типа ВПХР)	Один раз в год, 20 шт. от партии	Первый раз - за шесть месяцев до истечения гарантийного срока хранения и далее один раз в год (индикаторные трубки ИТ - 44 - один раз в шесть месяцев)

**Рекомендуемые назначенные сроки хранения
СИЗ, приборов радиационной, химической разведки и контроля**

№ п/п	Наименование средств	Рекомендуемые назначенные сроки хранения, лет
1.	Фильтрующие противогазы (гражданские, детские) для защиты от отравляющих, аварийно химически опасных и радиоактивных веществ	25
2.	Камеры защитные детские для защиты от отравляющих, аварийно химически опасных и радиоактивных веществ	25
3.	Дополнительные патроны к фильтрующим противогазам гражданским для увеличения их защитных свойств	25
4.	Измерители мощности дозы для обнаружения и измерения радиоактивных излучений	25
5.	Комплекты индивидуальных дозиметров для контроля дозовых нагрузок на человека	25
7.	Индикаторные трубки для идентификации и определения концентрации отравляющих и аварийно химически опасных веществ	Согласно гарантийным срокам хранения
8.	Индивидуальные противохимические пакеты для проведения частичной санитарной обработки открытых участков кожных покровов человека, зараженных капельножидкими отравляющими веществами	25
9.	Элементы питания для измерителей мощности дозы, приборов химической разведки и комплектов индивидуальных дозиметров	25

Примечание: 1. По истечению назначенного срока хранения изделия подлежат освежению и замене

Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)

*К средствам индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) относятся: респираторы, промышленные противогазы и изолирующие дыхательные аппараты. Надежная защита от вредных веществ (аэрозолей, газов, паров), содержащихся в окружающем воздухе, с их помощью может быть достигнута лишь при условии рационального применения в конкретной обстановке соответствующих конструкций и марок. Они должны обеспечивать очистку вдыхаемого воздуха от вредных веществ до содержания, не прерывающего предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных **ГОСТом 12.1.005-76**.*

По принципу действия средства индивидуальной защиты органов дыхания в соответствии с **ГОСТом 12.4.034-85** делят на **две группы: фильтрующие (Ф)**, обеспечивающие защиту в условиях достаточного содержания свободного кислорода в воздухе (не менее 18%) и ограниченного содержания вредных веществ; **изолирующие (И)**, обеспечивающие защиту в условиях недостаточного содержания кислорода и неограниченного содержания вредных веществ.

Фильтрующие СИЗОД по своему назначению делятся на три типа. **Первый – противопылевой (ФА)** – для защиты от аэрозолей. **Второй – противогазовый (ФГ)** – для защиты от парогазообразных веществ. **И третий – газопылезащитный или универсальный (ФУ)** – для защиты от парогазообразных веществ и аэрозолей, присутствующих в воздухе одновременно.

Фильтрующие респираторы представляют собой облегченное средство для защиты органов дыхания от вредных газов, паров и аэрозолей. Очистка вдыхаемого воздуха осуществляется в них за счет физико-химических процессов (адсорбция, хемосорбция и катализ), а от аэрозольных примесей – за счет фильтрации через волокнистые материалы.

По конструктивному направлению респираторы делят на два типа: респираторы с **полумаской**, у которых полумаска и фильтрующий элемент служат одновременно лицевой частью, и респираторы **в виде фильтрующих полумасок**. У первых вдыхаемый воздух очищается в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске, у вторых – материалом полумаски.

По назначению фильтрующие респираторы делят на: противопылевые, противогазовые и газопылезащитные. Противопылевые респираторы защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов. Защита органов дыхания от вредных паров и газов осуществляется противогазовыми респираторами, а от газов, паров и аэрозолей при одновременном присутствии в воздухе – газопылезащитными.

В зависимости от срока службы различаются респираторы одноразового применения (ШБ – 1, “Лепесток”, У-2К, “Кама”), которые после отработки больше непригодны к эксплуатации, и респираторы **многоразового использования**, в которых предусмотрена возможность замены фильтров.

Признаком отработанности фильтров следует считать затруднение дыхания, которое наступает при сопротивлении вдоху 100 Па во время работ легкой и средней тяжести и 70 Па – при тяжелых.

Фильтрующие противогазы предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от парогазообразных веществ и аэрозолей при объемной доле свободного кислорода в воздухе (не менее 18%) и суммарной объемной доле парогазообразных вредных примесей (не более 0,5%), за исключением фосфористого и мышьяковистого водорода: объемная доля первого в воздухе не должна превышать 0,2%, а второго - 0,3%.

К изолирующим относятся: шланговые - обеспечивающие подачу воздуха, пригодного для дыхания, из чистой зоны, и **автономные** обеспечивающие подачу дыхательных смесей из индивидуального источника воздухообеспечения.

Шланговые противогазы обеспечивают человека чистым воздухом, подаваемым в лицевую часть защитного устройства по шлангу. Они применяются в основном при недостатке кислорода (менее 18 объемных %) в воздухе рабочей зоны, а также в тех случаях, когда состав вредных веществ неизве-

стен или наблюдаются большие концентрации их с любыми физико-химическими свойствами.

В зависимости от способа подачи воздуха шланговые противогазы делят на два вида: самовсасывающие дыхательные аппараты, в которых человек вдыхает воздух силой своих дыхательных мышц, и с **принудительной подачей чистого воздуха** в лицевую часть с помощью воздуходувок, вентиляторов или компрессорной сети после его предварительной очистки.

Изолирующие автономные дыхательные аппараты различаются по времени их использования и бывают **одноразовыми** (различные самоспасатели) и **многократными**. Вторые заправляются чистым воздухом. Их легочный автомат способен создавать избыточное давление в подмасочном пространстве, что исключает попадание туда окружающего воздуха при повреждении или смещении маски.

Основными показателями, характеризующими СИЗОД, являются:

-**коэффициент защиты** – кратность снижения концентрации вредного вещества, -обеспечиваемая данным средством индивидуальной защиты органов дыхания;

-**начальное сопротивление** постоянному воздушному потоку на входе и выходе;

-**ограничение поля зрения;**

-**время защитного действия** фильтрующих элементов (для противогазовых и газопылезащитных СИЗОД) при непрерывной работе и средних концентрациях вредных веществ.

В зависимости от принципов действия различаются три типа уровней и их защитных свойств: первый тип предназначен для работ, проводимых в условиях максимально возможных концентраций аварийных химически опасных веществ (АХОВ), а именно: их ингаляционного воздействия, контакта с жидкой фазой веществ и воздействия открытого пламени. Эти СИЗ должны быть обеспечены устройствами для связи. Они рекомендуются для использования спасателями первой категории (профессионалами) непосредственно на аварийном объекте или вблизи него на расстоянии менее 50 м от источника заражения.

Второй тип – при концентрациях тех же АХОВ на 2-3 порядка меньше максимальных. Для использования в радиусе 50-500 м от источника заражения.

Третий тип – при концентрациях на 4-5 порядков ниже максимальных. Для защиты на расстоянии 500 м и более от источника. В СИЗ второго и третьего типа должны быть предусмотрены устройства для возможности переговоров (голосом). Они рекомендуются для использования второй категорией спасателей (непрофессионалов).

Комплексы СИЗ должны использоваться при температурах от –40 до +40° С и относительной влажности от 30 до 40 процентов. Заправка расходными компонентами и подготовка их к работе должна проводиться без использования спецоборудования.

Защитные свойства фильтрующих СИЗОД по ОХВ

Наименование АХОВ	Исходная концентрация, мг/л	Время защитного действия, мин.		
		ГП-7	ГП-7 + ДПГ-1	ГП-7 + ДПГ-3
Аммиак	8,6	нет защиты	15,0	30,0
	5,0	нет защиты	30,0	60,0
Диметиламин	18,0	нет защиты	15,0	20,0
Хлор	5,0	40,0	60,0	100,0
Сероводород	10,0	25,0	50,0	50,0
Соляная кислота	5,0	20,0	30,0	30,0
Двуокись азота	0,5	нет защиты	30,0	нет защиты
Окись этилена	1,0	нет защиты	30,0	нет защиты
Метил хлористый	0,7	нет защиты	25,0	нет защиты
Этилмеркантиан	5,0	40,0	120,0	120,0
Окись углерода	3,0	нет защиты	40,0	нет защиты
Синильная кислота	9,0	20,0	30,0	15,0
Фосген	5,4	60,0	60,0	90,0
Ацетонитрил	1,7	30,0	40,0	45,0
Метилакрилат	3,3	85,0	100,0	85,0
Нитрилакрилат	2,4	—	20,0	20,0
Хлорпикрин	5,0	60,0	80,0	70,0

Основы устройства

Противогаз состоит из лицевой части (маски, шлем-маски), фильтрующе-поглощающей коробки, которые соединены между собой непосредственно или с помощью соединительной трубки.

В комплект противогаза входят сумка и незапотевающие пленки, а также, в зависимости от типа противогаза, могут быть мембраны переговорного устройства, трикотажный чехол.

Фильтрующе-поглощающая (противогазовая) коробка предназначена для очистки вдыхаемого человеком воздуха от паров и аэрозолей, отравляющих, аварийно химически опасных веществ и радиоактивных веществ, а также бактериальных средств. Изготавливается из жести или алюминиевых сплавов, имеет форму цилиндра. Для увеличения прочности коробки на корпусе вытиснуты зиги. В верхнюю крышку вмонтирована навинтованная горловина для соединения с лицевой частью, которая при хранении герметизируется металлическим колпачком с резиновой прокладкой. В дне — отверстие для поступления вдыхаемого воздуха. При хранении и преодолении водных преград оно также закрывается резиновой пробкой.

Снаряжается (по потоку воздуха) противоаэрозольным фильтром и углем-катализатором (шихтой).

Противоаэрозольный фильтр состоит из пластины специального фильтрующего картона, собранного (для увеличения фильтрующей поверхности) в прямые или фигурные (типа улитки) складки.

Шихта заключена между двумя штампованными сетками. На верхней сетке помещен тампонный картон для задержания угольной пыли.

Лицевая часть противогаза (шлем-маска или маска) служит для подведения очищенного в коробке воздуха к органам дыхания и для защиты глаз и лица. Она состоит из корпуса, очкового узла, клапанной коробки и системы крепления на голове. Может также оборудоваться обтекателями, обтюратором, переговорным устройством и системой для приема жидкости.

Лицевая часть имеет разную ростовку. Рост указан на подбородочной части шлем-маски (маски). Наименьший рост - нулевой, наибольший - четвертый.

Шлем-маска (маска) обеспечивает изоляцию органов дыхания, подведение к ним очищенного воздуха и удаление выдыхаемого. Изготовлена из эластичной резины серого или черного цвета на основе натурального или синтетического каучука. Дугообразные гофры и выпуклости для ушей предназначены для обеспечения более равномерного давления шлема на кровеносные сосуды головы, что уменьшает болевые ощущения.

В шлем-маску (маску) герметично вделаны плоские, большей частью круглые, очки из обычного стекла. Они вставляются в специальные пазы (манжеты) шлем-маски (маски) и закрепляются при помощи зубчатых обойм. Вместе со стеклом в очковый манжет монтируются пружинящее кольцо и резиновая прокладка.

Приспособление для предохранения стекол очков от запотевания состоит, как правило, из прижимных колец для закрепления в очках незапотевающих пленок. Пленки бывают односторонние (НП) или двусторонние (НПН). Комплект из 6 пленок упакован в металлическую коробку, герметизированную по линии разъема изоляционной лентой. В некоторых типах противогазов сделаны обтекатели, которые представляют собой два канала, отформованные на внутренней стороне шлем-маски. Они подводят к очкам вдыхаемый воздух, являющийся более сухим, чем выдыхаемый. Этот воздух, омывая стекла очков, способствует испарению осевшей на них влаги.

Клапанная коробка служит для регулирования направления потоков вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. В ней помещаются один вдыхательный и два выдыхательных клапана. Коробка имеет навинтованную горловину, при помощи которой к шлем-маске (маске) присоединяется гофрированная трубка или непосредственно крепится фильтрующее - поглощающая коробка.

Вдыхательный клапан представляет собой круглую резиновую пластинку с отверстием в центре, которым клапан надет на штифт. При вдохе клапан поднимается и пропускает воздух под шлем-маску, а при выдохе он прижимается к седлу клапана и перегораживает выдыхаемому воздуху путь в фильтрующе-поглощающую коробку.

В лицевых частях ШМ-62у, ШМ-66Му, ШМС два клапана выдоха — основной и дополнительный. Оба изготовлены из резины. Основной состоит из седловины и лепестка, соединенных между собой четырьмя лапками. Седловина имеет центральное отверстие и бортик для вставления клапана в клапанную коробку. Лепесток сплошной. При вдохе он прижимается к седловине, вследствие чего наружный загрязненный воздух не может попасть под шлем-маску. При выдохе -отходит от седла и пропускает выдыхаемый воздух наружу.

Дополнительный клапан овальной формы, в центре имеется отросток для крепления к седловине.

В лицевых частях гражданских противогазов ГП-7, ГП-7В, ГП-7ВМ и общевойсковых ПМК клапанная коробка с двумя клапанами выдоха грибовидного типа. Выполнена она из полимера, имеет резьбовое соединение для технического обслуживания. На седловине внешнего клапана расположен

резиновый экран, предназначенный для предотвращения засорения или замерзания клапанов выдоха.

В детских противогазах лицевые части в виде маски (МД-1А, МД-3, МД-4) также имеют по два выдыхательных клапана грибовидного типа.

Надо помнить, что клапаны выдоха являются наиболее уязвимыми элементами противогаза, так как при незначительной их неисправности (засорении, замерзании) наружный зараженный воздух может попасть под лицевую часть, минуя фильтрующе-поглощающую коробку.

Соединительная трубка. Надо оговориться, что она имеется не у всех противогазов, а только у некоторых общевойсковых, промышленных и детских. Такие гражданские противогазы, как ГП-5, ГП-5м, ГП-7, ГП-7В ее не имеют. Изготавливается соединительная трубка из резины и имеет поперечные складки в виде гофр, которые увеличивают ее гибкость и не дают возможности сжиматься при сгибании. Верхний конец трубки заканчивается металлическим патрубком, на который надета винтовая гайка для соединения с навинтованной горловиной клапанной коробки. Нижний конец трубки заканчивается металлическим ниппелем. На него надета накидная гайка, с помощью которой трубка присоединяется к навинтованной горловине фильтрующе-поглощающей коробки.

Противогазовая сумка изготавливается из палаточной или хлопчатобумажной ткани (брезента). При наличии в воздухе радиоактивной или бактериальной пыли она выполняет роль предфильтра, т.е. очищает воздух от крупных частиц, грубых примесей, а также от водяного тумана.

Противогазовая сумка состоит из собственно сумки, плечевой лямки для переноски ее и поясной тесьмы. На боковой стенке - карман для индивидуального противохимического пакета, а внутри - для коробок с не запотевающими пленками.

К принадлежностям противогаза относятся: не запотевающие пленки, «карандаш» против запотевания очков и утеплительные манжеты. Все они предназначены для улучшения видимости при пользовании противогазом, нарушаемой главным образом в результате запотевания очков.

Не запотевающая пленка представляет собой кружок из целлулоида, на одну сторону которого нанесен слой желатина, который обладает большой гигроскопичностью. Поглощая влагу, он набухает, вследствие чего на целлулоиде образуется однородный водно-желатиновый слой, обеспечивающий хорошую видимость. Не запотевающая пленка не допускает в зимнее время замерзания очков при температурах до -10°C .

“Карандаш” против запотевания очков используется при отсутствии не запотевающих пленок. С его помощью на внутреннюю сторону стекол очков наносится тонкий прозрачный слой. При конденсации паров воды на нем образуются не отдельные капельки, а сплошная прозрачная пленка мыльного раствора. Срок действия пленки 2-3 часа. При отсутствии “карандаша” можно пользоваться обычным мылом.

Накладные утеплительные манжеты (НМУ) изготовлены из резины, в них вмонтированы очковые стекла. Манжеты надеваются на очки шлем-маски (маски). Получаются двойные очки с воздушной прослойкой между стеклами. Это предотвращает замерзание стекол. Утеплительные манжеты применяются при температуре ниже -10°C , при одновременном использовании не запотевающих пленок.

Гражданский противогаз ГП-5



Предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, отравляющих и аварийно химически опасных веществ, бактериальных средств.

32

Для защиты населения наибольшее распространение получили фильтрующие противогазы ГП-5 (ГП-5М) и ГП-7 (ГП-7В).

Гражданский противогаз ГП-5 предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, отравляющих, аварийно химически опасных веществ и бактериальных средств. Принцип защитного действия основан на предварительной очистке (фильтрации) вдыхаемого воздуха от вредных примесей.

Противогаз ГП-5 состоит из фильтрующе-поглощающей коробки и лицевой части (шлем-маски) ШМ-62у. Она имеет 5 ростов (0, 1, 2, 3, 4). У него нет соединительной трубки. Кроме того, в комплект входят сумка для противогаза и незапотевающие пленки. В комплект противогаза ГП-5М входит шлем-маска ШМ-66Му с мембранной коробкой для переговорного устройства. В лицевой части сделаны сквозные вырезы для ушных раковин, что обеспечивает нормальную слышимость.

Подгонка противогаза начинается с определения требуемого роста лицевой части. Рост лицевой части типа шлем-маски определяется по величине вертикального обхвата головы путем ее измерения по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Измерения округляются до 0,5 см. До 63 см берут нулевой рост, от 63,5 до 65,5 см - первый, от 66 до 68 см - второй, от 68,5 до 70,5 - третий, от 71 см и более - четвертый.

Ростовочные интервалы шлем-масок гражданских и общевойсковых противогазов приведены в таблице, в мм.

Рост	ШМ-62у, ШМ-41Му	ШМ-66Му	ШМС
0	до 630	до 630	до 610
1	635-655	635-655	615-640
2	660-680	660-680	645-670
3	685-705	685 и более	675 и более
4	710 и более		

Перед применением противогаз необходимо проверить на исправность и герметичность.

Осматривая лицевую часть, следует удостовериться в том, что рост шлем-маски соответствует требуемому. Затем определить ее целостность, обратив внимание на стекла очкового узла. После этого проверить клапанную коробку, состояние клапанов. Они не должны быть покороблены, засорены или порваны. На фильтрующе-поглощающей коробке не должно быть вмятин, проколов, в горловине - повреждений. Обращается внимание также на то, чтобы в коробке не пересыпались зерна поглотителя.

Противогаз собирают так. В левую руку берут шлем-маску за клапанную коробку. Правой рукой ввинчивают до отказа фильтрующе-поглощающую коробку навинтованной горловиной в патрубок клапанной коробки шлем-маски.

Новую лицевую часть противогаза перед надеванием необходимо протереть снаружи и внутри чистой тряпочкой, слегка смоченной водой, а клапаны выдоха продуть.

При обнаружении в противогазе тех или иных повреждений их устраняют, а при невозможности сделать это противогаз заменяют исправным. Проверенный противогаз в собранном виде укладывают в сумку: вниз фильтрующе-поглощающую коробку, сверху - шлем-маску, которую не перегибают, только немного подвертывают головную и боковую части так, чтобы защитить стекла очкового узла.

Пользование противогазом

Его носят вложенным в сумку. Плечевая лямка переброшена через правое плечо. Сама сумка - на левом боку, клапаном от себя.

Противогаз может быть в положении: «походном», «наготове», «боевом». В «походном» - когда нет угрозы заражения ОВ, АХОВ, радиоактивной пылью, бактериальными средствами. Сумка на левом боку. При ходьбе она может быть немного сдвинута назад, чтобы не мешала движению руками. Верх сумки должен быть на уровне талии, клапан застегнут. В положение «наготове» противогаз переводят при угрозе заражения, после информации по радио, телевидению или по команде «Противогазы готовы!» В этом случае сумку надо закрепить поясной тесьмой, слегка подав ее вперед, клапан отстегнуть, чтобы можно было быстро воспользоваться противогазом.

В «боевом» положении - лицевая часть надета. Делают это по команде «Газы!», по другим распоряжениям, а также самостоятельно при обнаружении признаков того или иного заражения.

При переводе противогаза в «боевое» положение необходимо:

- задержать дыхание, закрыть глаза;
- снять головной убор и зажать его между коленями или положить рядом;
- вынуть шлем-маску из сумки, взять ее обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы рук были с наружной стороны, а остальные - внутри. Подвести шлем-маску к подбородку и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было складок, а очки прищипались против глаз;
- сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание;
- надеть головной убор, застегнуть сумку и закрепить ее на туловище, если это не было сделано ранее.

ПОРЯДОК НАДЕВАНИЯ ПРОТИВОГАЗА ГП-7

**ВЗЯТЬ МАСКУ
ОБЕИМИ РУКАМИ
ЗА ПЕЧНЫЕ ЛЯМКИ
ТАК, ЧТОБЫ
БОЛЬШИЕ ПАЛЬЦЫ
ЗАХВАТЫВАЛИ ИХ
ИЗНУТРИ.**

**ЗАФИКСИРОВАТЬ
ПОДБОРОДОК В
НИЖНЕМ
УГЛУБЛЕНИИ
ОБТЮРАТОРА**

**ДВИЖЕНИЕМ РУК
ВВЕРХ И НАЗАД
НАТЯНУТЬ
НАГОЛОВНИК НА
ГОЛОВУ.**



Противогаз считается надетым правильно, если стекла очков лицевой части находятся против глаз, шлем-маска плотно прилегает к лицу.

Необходимость делать сильный выдох перед открытием глаз и возобновлением дыхания после надевания противогаза объясняется тем, что надо удалить из-под шлем-маски зараженный воздух, если он туда попал в момент надевания.

При надетом противогазе следует дышать глубоко и равномерно. Не надо делать резких движений. Если есть потребность бежать, то начинать это следует трусцой, постепенно увеличивая темп.

Противогаз снимается по команде «Противогаз снять!» Для этого надо приподнять одной рукой головной убор, другой взяться за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее, надеть головной убор, вывернуть шлем-маску, тщательно протереть и уложить в сумку.

Самостоятельно (без команды) противогаз можно снять только в случае, когда станет достоверно известно, что опасность поражения миновала.

При пользовании противогазом зимой возможно огрубление (отверждение) резины, замерзание стекол очкового узла, смерзание лепестков клапанов выдоха или примерзание их к клапанной коробке. Для предупреждения и устранения перечисленных неисправностей необходимо при нахождении в незараженной атмосфере периодически обогревать лицевую часть противогаза, помещая ее за борт пальто. Если до надевания шлем-маска все же замерзла, следует слегка размять ее и, надев на лицо, отогреть руками до полного прилегания к лицу. При надетом противогазе обязательно предупреждать замерзание клапанов выдоха, обогревая время от времени клапанную коробку руками, одновременно продувая (резким выдохом) клапаны выдоха.

Противогаз гражданский ГП-7

Гражданский противогаз ГП-7 —обеспечивает высокоэффективную защиту от паров отравляющих веществ нервнопаралитического действия (типа зарин, зоман и др.), общеядовитого действия (типа хлорциан, синильная кислота и др.)» радиоактивных веществ (радионуклидов йода и его органических соединений (типа йодистый метил и др.) до 6 часов. От капель отравляющих веществ кожно-нарывного действия (типа иприт и др.) до 2 часов при температуре воздуха от -40*С до +40*С.



- 1 - лицевая часть;
- 2 - фильтрующе-поглощающая коробка;
- 3 - трикотажный чехол;
- 4 - узел клапана вдоха;
- 5 - переговорное устройство (мембрана);
- 6 - узел клапанов выдоха;
- 7 - обтюратор;
- 8 - наголовник (затылочная пластина);
- 9 — лобная ляжка;
- 10 — височные ляжки;
- 11 — щёчные ляжки;
- 12 — пряжки;
- 13 — сумка.



ГП-7 по сравнению с ГП-5 имеет ряд преимуществ по защитным, эксплуатационным и физиологическим показателям. обеспечивает защиту от радионуклидов йода. В нем уменьшено сопротивление фильтрующе-поглощающей коробки, что облегчает дыхание. Затем, «независимый» обтюратор обеспечивает более надежную герметизацию и в то же время уменьшает давление лицевой части на голову.

12

Гражданский противогаз ГП-7 - одна из последних и самых совершенных моделей. В реальных условиях он обеспечивает высокоэффективную защиту от паров отравляющих веществ нервно-паралитического действия (типа зарин, зоман и др.), общеядовитого действия (типа хлорциан, синильная кислота и др.), радиоактивных веществ (радионуклидов йода и его органических соединений (типа йодистый метил и др.) до 6 часов. От капель отравляющих веществ кожно-нарывного действия (типа иприт и др.) до 2 часов при температуре воздуха от -40° до +40°С.

Состоит из фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7к, лицевой части МГП, не запотевающих пленок (6 шт.), утеплительных манжет (2 шт.), защитного трикотажного чехла и сумки. Его масса в комплекте без сумки - около 900г (фильтрующе-поглощающая коробка - 250 г, лицевая часть - 600г). Сопротивление дыханию на входе при скорости постоянного потока воздуха 30 л/мин составляет не более 16 мм вод. ст., при 250 л/мин - не более 200мм вод. ст.

Лицевую часть МГП изготавливают трех ростов. Состоит из маски объемного типа с «независимым» обтюратором за одно целое с ним, очкового узла, переговорного устройства (мембраны), узлов клапана вдоха и выдоха, обтекателя, наголовника и прижимных колец для закрепления не запотевающих пленок.

«Независимый» обтюратор представляет собой полосу тонкой резины и

служит для создания надежной герметизации лицевой части на голове. В свою очередь герметизация достигается за счет плотного прилегания обтюлятора к лицу, а во-вторых, из-за способности обтюлятора растягиваться независимо от корпуса маски. При этом механическое воздействие лицевой части на голову очень незначительно.

Наголовник предназначен для закрепления лицевой части. Он имеет затылочную пластину и 5 лямок: лобную, 2 височные, 2 щечные. Лобная и височные присоединяются к корпусу маски с помощью трех пластмассовых, а щечные - с помощью металлических "самозатягивающихся" пряжек. На каждой лямке с интервалом в 1см нанесены упоры ступенчатого типа, которые предназначены для надежного закрепления их в пряжках. У каждого упора имеется цифра, указывающая его порядковый номер. Это позволяет точно фиксировать нужное положение лямок при подгонке маски. Нумерация цифр идет от свободного конца лямки к затылочной пластине.

На фильтрующе-поглощающую коробку надевается трикотажный чехол, который предохраняет ее от грязи, снега, влаги, грунтовой пыли (грубодисперсных частиц аэрозоля).

Принцип защитного действия противогаза ГП-7 и назначение его основных частей такие же, как и в ГП-5. Вместе с тем ГП-7 по сравнению с ГП-5 имеет ряд существенных преимуществ как по эксплуатационным, так и по физиологическим показателям. Например, уменьшено сопротивление фильтрующе-поглощающей коробки, что облегчает дыхание. Затем, "независимый" обтюратор обеспечивает более надежную герметизацию и в то же время уменьшает давление лицевой части на голову. Снижение сопротивления дыханию и давления на голову позволяет увеличить время пребывания в противогазе. Благодаря этому им могут пользоваться люди старше 60 лет, а также больные люди с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Наличие у противогаза переговорного устройства (мембраны) обеспечивает четкое понимание передаваемой речи, значительно облегчает пользование средствами связи (телефоном, радио).
Подбор лицевой части необходимого типоразмера ГП-7 осуществляется на

Противогаз гражданский ГП-7В



Противогаз ГП-7В отличается от ГП-7 тем, что в нем лицевая часть МГП – В, имеет устройство для приема воды. Резиновая трубочка проходит через маску. С одной стороны человек берет ее в рот, а с другой навинчивается фляга с водой. Таким образом, не снимая противогаза, можно утолить жажду в зараженной атмосфере.

Снижение сопротивления дыханию и давления на голову противогазов ГП-7, ГП-7В, ГП-7ВМ позволяет увеличить время пребывания в противогазе. Благодаря этому им могут пользоваться люди старше 60 лет, а также больные люди с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Наличие у противогаза переговорного устройства (мембраны) обеспечивает четкое понимание передаваемой речи, значительно облегчает пользование средствами связи (телефоном, радио).

основании результатов измерения мягкой сантиметровой лентой горизонтального и вертикального обхватов головы. Горизонтальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей спереди по надбровным дугам, сбоку на 2-3см выше края ушной раковины и сзади через наиболее выступающую точку головы. Вертикальный - измерением головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок.

Измерения округляются с точностью до 5мм. По сумме двух измерений устанавливают нужный типоразмер (см. таблицу) - рост маски и положение (номер) упоров лямок наголовника, в котором они зафиксированы. Первой цифрой указывается номер лобной ляжки, второй - височных, третьей - щечных.

Положение лямок наголовника устанавливают при подгонке противогаза.

Перед надеванием необходимо убрать волосы со лба и висков. Их попадание под обтюратор приведет к нарушению герметичности. Поэтому женщинам следует гладко зачесать волосы назад, заколки, гребешки, шпильки и украшения снять.

Для правильного надевания ГП-7 надо взять лицевую часть обеими руками за щечные ляжки так, чтобы большие пальцы захватывали их изнутри. Затем фиксируют подбородок в нижнем углублении обтюратора и движением рук вверх и назад натягивают наголовник на голову и подтягивают до упора щечные ляжки.

Противогазы ГП-7 транспортируются и хранятся на складах в заводской укупорке - в деревянных ящиках по 20 комплектов в каждом. Лицевые части укладываются в ящики в следующем ростовом ассортименте: 1 роста - 8 шт., 2 роста - 8 шт., 3 роста - 4 шт. Для сохранения формы в лицевую часть вставляется вкладыш. Каждая лицевая часть находится в полиэтиленовом пакете.

Противогаз ГП-7В отличается от ГП-7 тем, что в нем лицевая часть МГП-В имеет устройство для приема воды. Резиновая трубочка проходит через маску. С одной стороны человек берет ее в рот, а с другой навинчивается

фляга с водой. Таким образом, не снимая противогаза, можно утолить жажду.

Противогаз ГП-7ВМ отличается от противогаза ГП-7В тем, что маска М-80 имеет очковый узел в виде трапециевидных изогнутых стекол, обеспечивающих возможность работы с оптическими приборами.

Простейшие средства защиты органов дыхания

Когда нет ни противогаза, ни респиратора, то есть средств защиты, изготовленных промышленностью, можно воспользоваться простейшими - ватно-марлевой повязкой и противопыльной тканевой маской (ПТМ). Они надежно защищают органы дыхания человека (а ПТМ - кожу лица и глаза) от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей, бактериальных средств, что предупреждает инфекционные заболевания. Следует помнить, что от ОВ и многих АХОВ они не защищают.

Ватно-марлевая повязка изготавливается следующим образом. Берут кусок марли длиной 100 см и шириной 50 см; в средней части куска на площади 30х20 см кладут ровный слой ваты толщиной примерно 2 см; свободные от ваты концы марли по всей длине куска с обеих сторон заворачивают, закрывая вату; концы марли (около 30-35 см) с обеих сторон посередине разрезают ножницами, образуя две пары завязок; завязки закрепляют стежками ниток (обшивают).

Если имеется марля, но нет ваты, можно изготовить марлевую повязку. Для этого, вместо ваты, на середину куска марли укладывают 5-6 слоев марли.

Ватно-марлевую (марлевую) повязку при использовании накладывают на лицо так, чтобы нижний край ее закрывал низ подбородка, а верхний доходил до глазных впадин, при этом хорошо должны закрываться рот и нос. Разрезанные концы повязки завязываются: нижние - на темени, верхние - на затылке. Для защиты глаз используют противо-пыльные очки.

Противопыльная тканевая маска ПТМ-1 состоит из корпуса и крепления. Корпус делается из четырех-пяти слоев ткани. Для верхнего слоя пригодны бязь, штапельное полотно, миткаль, трикотаж, для внутренних слоев - фланель, бумазея, хлопчатобумажная или шерстяная ткань с начесом (материал для нижнего слоя маски, прилегающего к лицу, не должен линять).

Дополнительный патрон ДПГ-3 к гражданским противогазам



В случае аварии с АХОВ достаточно надежную защиту обеспечат обычные гражданские противогазы, но еще лучше, если они будут иметь и дополнительные патроны ДПГ-3.

На предприятиях при авариях или в других случаях, когда в атмосфере на рабочих местах концентрация АХОВ или других вредных веществ будет превышать значения предельно допустимых концентраций, необходима защита органов дыхания рабочего персонала. Ее обеспечат промышленные противогазы с фильтрующе-поглощающими коробками КПФ-1.

Гражданские противогазы ГП-7 и ГП-5 защищают от таких АХОВ как хлор, сероводород, синильная кислота, тетраэтилсвинец, этилмеркаптан, фурфурол, фосген, хлорциан, а также от паров органических веществ (бензин, керосин, ацетон, бензол, ксилол, толуол, спирты, эфиры, анилин, нитросоединения бензола и его гомологов).

Для увеличения времени защитного действия противогазов, а также обеспечения защиты от аммиака и деметиламина промышленностью выпускается дополнительный патрон ДПГ-3. Защитные свойства противогазов ГП-7 и ГП-5 без дополнительного патрона ДПГ-3 и в комплекте с ним по наиболее распространенным АХОВ приведены в таблице.

Наименование АХОВ	Концентрация, мг/л	Время защитного действия, мин, не менее	
		Противогазы без ДПГ-3	Противогазы с ДПГ-3
Аммиак	5	Защита отсутствует	60
Диметиламин	5	Защита отсутствует	80
Хлор	5	40	100
Сероводород	10	25	50
Соляная кислота	5	20	30
Тetraэтилсвинец	2	50	500
Этилмеркаптан	5	40	120
Нитробензол	5	40	70
Фенол	0,2	200	800
Фурфурол	1,5	300	400

Примечание: Время защитного действия дано в таблице для скорости воздушного потока 30 л/мин, относительной влажности воздуха 75% и температуры окружающей среды от -40°C до +40°C.

В комплект ДПГ-3 входят: цилиндрической формы патрон ДПГ-3, соединительная трубка и вставка. При помощи соединительной трубки патрон прикрепляется к лицевой части противогаза. Для этого на нем имеется наружная навинтованная горловина, а в дне - внутренняя, что позволяет присоединять фильтрующе-поглощающие коробки ГП-7 или ГП-5. Внутри патрона установлен однослойный специальный поглотитель.

Чтобы предохранить поглотитель от увлажнения парами воды, горловины при хранении должны быть постоянно закрыты: наружная - навинтованным колпачком с резиновой прокладкой, внутренняя - заглушкой.

Масса патрона ДПГ-3 - 350г. Сопrotивление потоку воздуха - не более 10 мм вод. ст. при расходе 30 л/мин.

На цилиндрическую поверхность патрона наносится маркировка: над зигом - условное обозначение предприятия-изготовителя, дата выпуска (квартал, две последние цифры означают год) и номер партии.

В упаковке предприятия-изготовителя патрон ДПГ-3 имеет гарантийный

срок хранения 10 лет. Содержатся патроны в ящиках для средств индивидуальной защиты с соединительными трубками по 40 штук, без них - по 60.

Гопкалитовый патрон



Гопкалитовый патрон - дополнительный патрон к противогазам для защиты от окиси углерода. По конструкции напоминает ДПГ-3.

Снаряжается он осушителем и собственно гопкалитом. Осушитель представляет собой силикагель, пропитанный хлористым кальцием.

Предназначен для поглощения водяных паров воздуха в целях защиты гопкалита от влаги, который при увлажнении теряет свои свойства.

Гопкалит - смесь двуокиси марганца с окисью меди, выполняет роль катализатора при окислении окиси углерода за счет кислорода воздуха до неядовитого углекислого газа.

На гопкалитовом патроне указывается его начальный вес. При увеличении веса за счет поглощения влаги на 20г и более первоначального патроном пользоваться нельзя. Время защитного действия патрона при относительной влажности воздуха 80% около двух часов. При температуре, близкой к нулю, его защитное действие снижается, а при -15°C и ниже почти прекращается. Масса патрона - 750-800г.

Патрон защитный универсальный (ПЗУ)



ПЗУ - это новейшее средство защиты органов дыхания от химически опасных веществ, содержащихся в воздухе в виде газов, паров и аэрозолей. Он обеспечивает эффективную защиту от **окиси углерода, аммиака, хлора, сероводорода, хлористого и фтористого водорода, синильной**

кислоты, фосгена, окислов азота, аминов, ароматических углеводов, органических кислот и спиртов и других химически опасных веществ. Патрон используется в комплекте с лицевой частью фильтрующего противогаза, как при положительных, так и отрицательных температурах окружающей среды.

В комплект ПЗУ-К входит: патрон ПЗУ, противоаэрозольный фильтр ПАФ, соединительная трубка и сумка.

Патрон ПЗУ имеет форму цилиндра, изготовлен из жести, снаряжен осушителем, гопкалитом и катализатором. У него две навинтованные горловины: наружная — для присоединения соединительной трубки и внутренняя — для присоединения фильтрующе-поглощающей коробки или фильтра ПАФ. Для предохранения шихты от увлажнения парами воды верхняя горловина герметично закрывается навинтным колпачком с резиновой прокладкой, нижняя - ввинтной пробкой

На его цилиндрическую поверхность нанесена маркировка: между зигами - условное обозначение - ФГ-120, сокращенное наименование предприятия-изготовителя, дата изготовления (месяц и две последние цифры года), номер партии, серия, номер патрона. Кроме этих данных указывается также масса патрона с заглушками с точностью до грамма.

Время защитного действия патрона ПЗУ по отдельным веществам при температуре от -30°C до +40°C приведено в таблице:

Химически опасные вещества	Концентрация вещества, мг/л	Время защитного действия, мин
Аммиак	5	30-40
Хлор	3-5	30-50
Окиси азота	5	40
Несимметричный диметилгидразин	5	100
Фосген	5	30
Сероуглерод	2	30
Двуокись серы	5	100
Фтористый водород	5	40
Хлористый циан	3-5	70-100
Окись углерода:		
- при положительной температуре	6	300
- при отрицательной температуре	6	120

Примечание: при использовании патрона ПЗУ с фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-5, ГП-7к и МКФ время защитного действия по ряду веществ (хлор, фосген, хлористый циан и др.) существенно возрастает.

В работе патрона ПЗУ допускается перерыв при условии его обязательной герметизации. При этом суммарное время не должно превышать то, которое указано в таблице, а **концентрация химически опасных веществ не более 100 величин предельно допустимых концентраций.** Максимальный срок эксплуатации - 30 суток. Многократное использование патрона от высокотоксичных веществ (синильная кислота, хлористый циан, фосген) не рекомендуется. В перерывах работы патрон необходимо отсоединить от лицевой части и плотно закрыть его колпачком и пробкой, проверив при этом наличие резиновых прокладок в колпачке и во внутренней навинтной горловине.

Патрон ПЗУ имеет сопротивление постоянному потоку воздуха 14 мм вод. ст., массу - не более 810г.

Очистка воздуха от окиси углерода в патроне осуществляется за счет каталитической реакции с выделением тепла, поэтому наличие в атмосфере опасных концентраций окиси углерода можно установить по разогреву патрона. Легкий ожог руки указывает на концентрацию 10-12 мг/л. Время пребывания в этой среде не должно превышать 15 мин. Если патрон вспучился, началось обгорание краски, а горячий воздух обжигает слизистые органов дыхания — это значит, что в атмосфере окиси углерода значительно больше 12 мг/л. В таком случае необходимо немедленно покинуть загазованное место и дальнейшую работу производить только в изолирующих дыхательных аппаратах.

Респираторы

Респираторы представляют собой облегченное средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли. Широкое распространение они получили в шахтах, на рудниках, на химически вредных и запыленных предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами, на металлургических предприятиях, при покрасочных, погрузочно-разгрузочных и других работах.

Респираторы делятся на два типа. Первый - это респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью. Второй - очищает вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.

По назначению подразделяются на противопылевые, противогазовые и газопылезащитные. Противопылевые защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов, противогазовые - от вредных паров и газов, а газопылезащитные - от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе.

В качестве фильтров в противопылевых респираторах используют тонковолокнистые фильтровальные материалы. Наибольшее распространение получили полимерные фильтровальные материалы типа ФП (фильтр Петрянова) благодаря их высокой эластичности, механической прочности, большой пылеемкости, а главное из-за высоких фильтрующих свойств. Важной отличительной способностью материалов ФП, изготовленных из перхлорвинила и других полимеров, обладающих изоляционными свойствами, является то, что они несут электростатические заряды, которые резко повышают эффективность улавливания аэрозолей и пыли.

В зависимости от срока службы респираторы могут быть одноразового применения (ШБ-1 “Лепесток”, “Кама”), которые после отработки непригодны для дальнейшей эксплуатации. В респираторах многократного использования предусмотрена замена фильтров.

Признаком отработанности фильтров следует считать затрудненное дыхание. Значит, необходимо заменить или произвести регенерацию (восстановление) фильтров. Для этого осевшую на фильтр пыль стряхнуть или удалить продувкой чистым воздухом в направлении, обратном вдыхаемому. Если нет желаемых результатов, респиратор или фильтр заменить. Использовать противопылевые респираторы для защиты от вредных паров, газов, аэрозолей органических растворителей, легковогорающих и отравляющих веществ запрещается.

Противопылевые респираторы

Респиратор ШБ-1 «Лепесток»

Респиратор ШБ-1 «Лепесток» предназначен для защиты органов дыхания от вредных аэрозолей в виде пыли, дыма, тумана. Он представляет собой легкую полумаску из тканевого материала ФПП (фильтр Петрянова из волокон полихлорвинила), являющуюся одновременно и фильтром. Поэтому в таком респираторе какие-либо клапаны отсутствуют. Воздух очищается всей поверхностью полумаски. Надо учитывать, что в таком респираторе при вдохе воздух движется в одном направлении, при выдохе - в противоположном. Получается как бы маятниковое его движение через ткань, что несколько снижает защитные свойства. Еще одна отрицательная сторона: при выдохе влага оседает на внутренней поверхности, постепенно впитывается тканью и ухудшает фильтрующую способность, а при низких температурах респиратор обмерзает, что еще больше снижает эксплуатационные возможности.



Респиратор противопылевой «Лепесток»

Предназначен для защиты органов дыхания от различной пыли, присутствующей в воздухе: растительного, животного происхождения, минеральной.

ГОСТ 12.4.028-76 ТУ 2568-002-45541035-98

Комплектуется
Фильтрующая полумаска из материала на основе синтетических ультратонких волокон

Технические характеристики

	Лепесток-40	Лепесток-200
Рекомендуется использование при концентрациях пыли в воздухе, мг/м ³ , не более	200	200
Коэффициент проницаемости по аэрозолю с дисперсностью 1-5 мкм (М-5), %, не более	1,8	0,5
Коэффициент подсоса по аэрозолю с дисперсностью 1-15 мкм (МТ), %, не более	0,5	0,5
Сопротивление дыханию на вдохе, Па (мм вод. ст.), не более	14 (1,4)	42(4)
Масса, г, не более	18	18

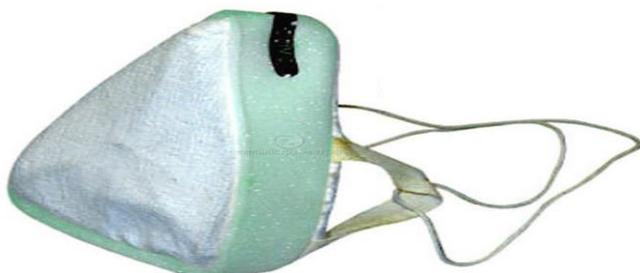
Для придания полумаске жесткости внутрь вставлена распорка, по наружной кромке укреплен марлевая полоса, обработанная специальным составом. Плотность прилегания обеспечивается с помощью резинового шнура, проходящего по всему периметру респиратора, алюминиевой пластинкой, обжимающей переносицу, а также за счет электростатического заряда материала ФПП, который обеспечивает мягкое и надежное уплотнение (прилипание) респиратора по линии прилегания к лицу. Респиратор удерживается на лице двумя хлопчатобумажными лентами. Респиратор имеет малое сопротивление дыханию и малую массу - 10г.

Выпускается трех наименований: ШБ-1 «Лепесток-200», «ШБ-1», «Лепесток-40», ШБ-1 «Лепесток-5». Различаются они марками материала ФПП, а внешне - цветом наружного круга: «Лепесток-200» - белый, «Лепесток-

40» - оранжевый, «Лепесток-5» - голубой. Цифры говорят о коэффициенте защиты в ПДК (200, 40, 5) для частиц до 2 мкм.

Надо помнить, что он не защищает от паров и газов вредных, ядовитых, отравляющих веществ, органических растворителей и легковозгорающихся веществ.

Респиратор противоаэрозольный «Кама»



Респиратор противоаэрозольный «Кама» служит для защиты органов дыхания от различных видов аэрозолей (растительных, животных, металлургических, минеральных, пыли синтетических моющих веществ), находящихся в воздухе. По внешнему виду несколько отличается от «Лепестка», но фильтрующая полумаска опять-таки сделана из материала ФП. Особенность в том, что по периметру полумаски закреплена полоса пенополиуретана, отогнутая на наружную сторону, а обтюратор состоит из двух полос ФП, отогнутых во внутрь. Для полного прилегания обтюратора к лицу в области переносицы установлен носовой зажим, который представляет собой фигурную алюминиевую пластину.

Крепление респиратора осуществляется при помощи резинового шнура. В случае загрязнения или повреждения обтюратора при эксплуатации одну из полос фильтрующего материала удаляют, что позволяет увеличить срок службы.

Регенерация производится встряхиванием пыли. Если это не дает желаемого результата - респиратор заменяют.

«Кама» выпускается трех ростов - 1, 2, 3, которые маркируются на пенополиуретановой полосе. Масса - 20г. Коэффициент защиты по частицам диаметром свыше 2 мкм - 200. Наиболее целесообразно применять при концентрациях аэрозолей до 100 мг/м³, при более высоких - быстро нарастает сопротивление дыханию.

Респиратор противопоылевой РПА-1



Предназначен для защиты от аэрозолей и пыли при высоких ее концентрациях, то есть позволяет выполнять работы в сильно запыленных местах.

Фильтры респиратора обладают высокой пылеемкостью.

Поэтому применяют его когда пыли 500 мг/м³ и более

Состоит из резиновой полумаски ПР-7, двух пластмассовых патронов со сменными противоаэрозольными и пылевыми фильтрами, клапана выдоха с предохранительной обоймой, к пряжкам которой прикреплен наголовник, и трикотажного обтюратора. На дне корпуса каждого из патронов имеется патрубок с седловиной для размещения клапана вдоха. Фланец патрубка обеспечивает присоединение патрона к полумаске. Воздух поступает в патрон через жалюзи в крышке.

Фильтры изготовлены в виде концентрических складок из фильтрующего материала РФМ. Наружная часть последней складки фильтра герметично зажимается между стенкой корпуса патрона и герметизирующим кольцеобразным выступом крышки патрона.

При повышенных концентрациях и значительной дисперсности пыли срок службы фильтров сокращается, так как растет сопротивление вдоху.

Начальное сопротивление вдоху — 29 Па (3,0 мм вод. ст.).

Масса респиратора — 250 г.

33

Предназначен для защиты от аэрозолей и пыли при высоких ее концентрациях, то есть позволяет выполнять работы в сильно запыленных местах. Фильтры респиратора обладают высокой пылеемкостью. Поэтому применяют его, когда пыли 500 мг/м³ и более.

Состоит из резиновой полумаски ПР-7, двух пластмассовых патронов со сменными противоаэрозольными и пылевыми фильтрами, клапана выдоха с предохранительной обоймой, к пряжкам которой прикреплен наголовник, и трикотажного обтюратора. На дне корпуса каждого из патронов имеется патрубок с седловиной для размещения клапана вдоха. Фланец патрубка обеспечивает присоединение патрона к полумаске. Воздух поступает в патрон через жалюзи в крышке.

Фильтры изготовлены в виде концентрических складок из фильтрующего материала РФМ. Наружная часть последней складки фильтра герметично зажимается между стенкой корпуса патрона и герметизирующим кольцеобразным выступом крышки патрона.

При повышенных концентрациях и значительной дисперсности пыли срок службы фильтров сокращается, так как растет сопротивление вдоху.

Начальное сопротивление вдоху - 29 Па (3,0мм вод. ст.).

Масса респиратора - 250г.

Респиратор морской РМ-2

Предназначен для защиты органов дыхания от аэрозолей и паров радиоактивных веществ.

Принцип действия основан на изоляции органов дыхания от окружающей среды и очистки вдыхаемого воздуха фильтрующими материалами,

содержащими специальную пропитку. Надо помнить, что РМ-2 не защищает от паров других токсических веществ и газов.

Респиратор представляет собой резиновую полумаску, на которой смонтирована разъемная пластмассовая фильтрующая коробка, клапан выдоха с экраном, переговорное устройство и регулируемое оголовье.

В комплект респиратора входят четыре сменных фильтра в футляре и сумка для хранения с водонепроницаемым пакетом из полимерной пленки. Полумаска изготавливается в трехростовом ассортименте. Маркировка роста нанесена на внутреннюю поверхность полумаски в виде круга с цифрой внутри.

Подбор респиратора РМ-2 производится по высоте лица, так же как и респиратора Р-2.

Средства индивидуальной защиты кожи

Изолирующие средства защиты кожи

Средства защиты кожи предназначены для предохранения людей от воздействия аварийно химически опасных веществ, отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных средств. Все они делятся на специальные и подручные. В свою очередь специальные подразделяются на изолирующие (воздухонепроницаемые) и фильтрующие (воздухопроницаемые).

Спецодежда изолирующего типа изготавливается из таких материалов, которые не пропускают ни капли, ни пары ядовитых веществ и обеспечивают необходимую герметичность и, благодаря этому, защищают человека.

Фильтрующие средства изготавливаются из хлопчатобумажной ткани, пропитанной специальными химическими веществами. Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а пространство между ними остается свободным. Вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ядовитых и отравляющих веществ при прохождении через ткань задерживаются. В одних случаях происходит нейтрализация, а в других – сорбция (поглощение).

Предприятия химической промышленности, удобрений, нефтегазового комплекса и другие объекты оснащают свои аварийно-спасательные, противопожарные и другие формирования различными видами специальной одежды. С точки зрения защиты от АХОВ наибольшее распространение имеют: спецодежда для защиты от токсичных веществ, от растворов кислот, от щелочей.

Конструктивно средства защиты кожи, как правило, выполнены в виде курток с капюшонами, полукombineзонов и комбинезонов. В надетом виде обеспечивают значительные зоны перекрытия мест сочленения различных элементов.

В частях и соединениях ГО, в формированиях на объектах экономики, в ракетных и химических войсках и других спецподразделениях Вооруженных Сил длительное время находятся на оснащении такие изолирующие средства защиты кожи, как общевойсковой защитный комплект, легкий защитный костюм Л-1. Эти средства с успехом могут использоваться не только для защиты от ОВ, но и от многих АХОВ при проведении различного рода аварийных и спасательных работ.

Общевойсковой защитный комплект



Состоит он из защитного плаща ОП-1, защитных чулок и защитных перчаток.

Защитный плащ изготавливается из специальной ткани. Он имеет две полы, борта, рукава, капюшон, хлястик, шпеньки, тесемки и закрепки, позволяющие использовать защитный плащ в виде накидки, комбинезона и надетым в рукава. Плащи изготавливаются четырех ростов: первый - для людей ростом до 166 см, второй - от 166 до 172, третий - от 172 до 178 и четвертый - от 178 и выше. Масса плаща - около 1,6кг.

Защитные чулки делаются из прорезиненной ткани. Подошвы их усилены брезентовой или резиновой союзкой. Надевают их поверх обычной обуви. Каждый чулок с брезентовой союзкой крепится к ноге двумя или тремя тесемками, к поясному ремню - одной.

Защитные чулки изготавливаются трех размеров: для обуви 37-40-го размеров, второй - для 41-42-го, третий - для 43-го размера и более. Масса пары чулок - 0,8 - 1,2кг.

Защитные перчатки - резиновые, с обтюраторами из импрегнированной (пропитанной специальным составом) ткани. Изготавливаются двух видов - зимние и летние. Летние - пятипалые, зимние - двухпалые. Зимние имеют пристегивающиеся на пуговицы утеплительные вкладыши. Все перчатки - одного размера. Масса одной пары - около 350г.

Легкий защитный костюм Л-1



Изготавливается из прорезиненной ткани. Состоит из брюк с защитными чулками, рубахи с капюшоном, двухпалых перчаток и подшлемника. Брюки сшиты вместе с чулками, заканчивающимися резиновой союзкой. К ним пришиты тесемки для крепления к ногам. В верхней части брюк имеются плечевые лямки и полукольца. Рубаха совмещена с капюшоном, сзади к ее нижнему обрезу пришит промежуточный хлястик, который пропускается между ног и застегивается на пуговицу в нижней части рубахи спереди. Рукава заканчиваются петлями, которые надеваются на большой палец после надевания перчаток.

Костюмы изготавливаются трех размеров, как и у защитного комбинезона. Размеры костюма Л-1 указываются на передней стороне рубах и внизу. Его масса - около 3кг.

Медицинские средства индивидуальной защиты

В комплексе защитных мероприятий, проводимых ГО, большое значение имеет обеспечение населения средствами специальной профилактики и первой медицинской помощи, а также обучение правилам пользования ими. Применение медицинских средств индивидуальной защиты в сочетании со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи - один из основных способов защиты людей в условиях применения противником оружия массового поражения, а также в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени.

Учитывая, что в сложной обстановке необходимо обеспечить профилактику и первую медицинскую помощь в самые короткие сроки, особое значение приобретает использование медицинских средств в порядке само- и взаимопомощи.

первой само и взаимопомощи, предупреждения или ослабления поражающего действия радиоактивных веществ (РВ), бактериальных средств (БС), фосфорорганических веществ (ФОВ) и токсичных веществ (АХОВ). АИ-4 комплектуется современными более эффективными фармпрепаратами. В целом, аптечка АИ-4 наиболее соответствует реалиям сегодняшнего дня и может быть успешно и эффективно применяться как в закладке в резерв, так и для оснащения действующих подразделений спасателей.

Выглядит как ярко-оранжевая пластиковая коробочка размера 9см Ч 10см Ч 2см с надписью «Аптечка индивидуальная», крестом в круге и выступами для удержания. Внутри -- ячейки для лекарств, пеналы с лекарствами, инструкция. Поставляется в полиэтиленовом пакете с нанесенной информацией об изделии и производителе.

Всего насчитывается три комплектации индивидуальной аптечки АИ-4. Единственное различие в них это количество защитных средств. Из этого всего можно сделать вывод о том, что каждый гражданин, приобретая АИ-4, в случае возникновения какой-либо серьезной угрозы может быть надежным образом защищен от последующего воздействия всех вредных токсинов, веществ и облучения.

В состав аптечки АИ-4 входит:

Комплектация 1

- Противоболевое средство
- Средство при отравлении АХОВ
- Средство при отравлении ФОВ
- Радиозащитное средство №1
- Радиозащитное средство №2
- Противобактериальное средство №1
- Противобактериальное средство №2
- Противорвотное средство
- Резервный антидот ФОВ

Комплектация 2

- Противоболевое средство
- Средство при отравлении АХОВ
- Радиозащитное средство №1
- Радиозащитное средство №2
- Противобактериальное средство №1
- Противобактериальное средство №2
- Противорвотное средство
- Резервный антидот ФОВ

Комплектация 3

- Противоболевое средство
- Средство при отравлении АХОВ
- Радиозащитное средство №2
- Противобактериальное средство №1
- Противобактериальное средство №2
- Резервный антидот ФОВ

Противоболевое средство (гнездо № 1, пенал без окраски. Применяется при переломах, обширных ранах и ожогах. Одну таблетку на прием);

Средство при отравлении АХОВ (гнездо № 2, пенал желто-зеленого цвета. Принимается по 1 капсуле за 20-30 мин. до вхождения в зону задымления (за-

газованности), при высоком риске ингаляции СО, в горящем лесу, в период проведения работ по ликвидации тушения самих пожаров и спасения пострадавших);

Средство при отравлении ФОВ (гнездо № 3, шприц-тюбик с красным колпачком. Для внутримышечного использования. Принимается по сигналу Гражданской обороны);

Радиозащитное средство № 1 (гнездо № 4, пенал малинового цвета. Принимается содержимое пенала за 15-20 мин. до предполагаемого облучения);

Радиозащитное средство № 2 (гнездо № 5, пенал белого цвета. Принимается взрослыми и детьми по 1 таблетке до предполагаемого облучения или в течение 30 минут после облучения. Далее по 1 таблетке ежедневно после выпадения радиоактивных осадков. Детям до 2-х лет по 1/3 таблетки);

Противобактериальное средство № 1 (гнездо № 6, пенал без окраски. Принимается при угрозе или бактериальном заражении, а также при ранах и ожогах содержимое пенала, запивая водой. Детям до 8 лет запрещен, от 8 до 12 лет -- 1 капсула на прием);

Противобактериальное средство № 2 (гнездо № 7, пенал без окраски. Принимается после облучения при возникновении желудочно-кишечных расстройств по 1 таблетке 2 раза в сутки. Детям запрещен);

Противорвотное средство (гнездо № 9, пенал голубого цвета. Принимается по 1 таблетке сразу после облучения. Детям от 6 лет по 1/2 таблетки.);

Резервный антидот ФОВ (антиоксидантное средство, гнездо № 8, пенал красного цвета. Принимается содержимое пенала по сигналу Гражданской обороны. Детям 5-12 лет по 1 таблетке).

Средство при отравлении ФОВ вкладывается потребителем. Возможна отгрузка аптечки производителем в более сокращенных комплектациях, по требованию заказчика.

Индивидуальный противохимический пакет - ИПП-11



Пакет «ИПП-11» принят на снабжение вооруженных сил Российской Федерации в 2001 году, на снабжение Министерства по чрезвычайным ситуациям

Российской Федерации в 2003 году. Пакет должен соответствовать требованиям ТУ 9398-110-04872702-99, согласованным ГВМУ МО РФ.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11 используется в профилактических целях в условиях риска возникновения кожно-резорбтивных поражений в результате действия отравляющих и аварийно химически опасных веществ посредством попадания на открытые участки кожи, а также противохимический пакет используется для дегазации указанных веществ на кожном покрове и одежде человека. При условии заблаговременного нанесения на кожу человека сохранение защитного эффекта наблюдается на протяжении 24 часов.

Противохимический пакет ИПП-11 является герметичным пакетом, содержащим тампон, выполненный из нетканых материалов и пропитанный противохимическими средствами. Один пакет предназначен для одной обработки открытых участков кожного покрова.

1. Вес пакета: около 35 г
2. Размеры: 90x130x8 мм
3. Гарантийный срок хранения - 5 лет.

Один пакет применяется для одноразовой обработки открытых участков кожи (шея, руки, лицо) и прилегающей частей одежды. Оптимальными температурными условиями хранения данного пакета является интервал от -50°C (минимум) до $+50^{\circ}\text{C}$ (максимум). Гарантийным сроком хранения ИПП-11 являются 5 лет, и может быть продлен при условии хорошего состояния оболочки. ИПП-11 применим в лечении химических и термических ожогов, язв, гнойных ран и мелких порезов. Жидкость, которая содержится в пакете, имеет также дезинфицирующее действие. Рекомендуемое количество для одного человека составляет 4 штуки. ИПП-11 имеет вид металлизированного пакета с инструкцией, размещенной на упаковке. Общий вес пакета составляет ок. 35 грамм. Размерами пакета являются: 90x130x8 мм.

Инструкция к применению:

1. Вскрыть пакет по насечке;
2. Достать тампон и равномерно обработать им лицо, шею и кисти рук;
3. После обработки тампон выбросить.

Состав рецептуры Ланглик:

1. Азотнокислый лантан 6-водный $5,6 \pm 0,5$;
2. Триэтиленгликоль $65,5 \pm 1,5$;
3. Этилкарбитол 25 ± 1 ;
4. Гидроксид натрия $0,8 \pm 0,1$;
5. Вода $2,5 \pm 0,5$.

ИПП-11 пришел на замену пакету ИПП-10. Данное средство смягчает раздражение, применяется для локальной нейтрализации воздействия токсичных веществ на кожу человека. Также применим в экстренных условиях. ИПП - 11 не вызывает кожного раздражения, а наоборот, обладает спасительным свойством снимать его, а также утоляет боль, даже при попадании на поверхность кожи веществ типа «CS». Применение пакета эффективно для обработки кожи вокруг ран и является безопасным при условии попадания непосредственно на раны. ИПП-11 обладает нетоксичной и химически нейтральной рецептурой относительно любых других конструкционных материалов и тканей.

медицинский защита противохимический аптечка

Пакет перевязочный медицинский ППМ (ИПП - 1)



Пакет перевязочный медицинский ППМ (ИПП - 1) предназначен для оказания первой медицинской само- и взаимопомощи при несчастных случаях, стихийных бедствиях, техногенных авариях и других экстремальных ситуациях, в том числе в военных условиях.

Перевязочный пакет ППМ (ИПП - 1) предназначен для оснащения каждого работника всех объектов экономики Российской Федерации вне зависимости от формы собственности. Пакет перевязочный медицинский ППМ (ИПП - 1) входит в обязательный табель оснащения нештатных аварийно спасательных формирований (НАСФ), входящих в состав сил и средств Гражданской обороны и Гражданской защиты особо опасных предприятий, имеющих важное оборонное и экономическое значение в соответствии с приказом МЧС РФ № 999 от 23.12.2005 г.

ИПП-1, Индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1 (ППМ) применяется для перевязки ран, ожогов и остановки некоторых видов кровотечения.

Состав ИПП-1, пакета перевязочного ППМ:

- повязка (подушечка из нетканого полотна неподвижная, подушечка из нетканого полотна подвижная, марлевый бинт);
- безопасная булавка;
- упаковка (внутренняя оболочка и наружная прорезиненная оболочка)

Подушечки ИПП-1 имеют три слоя:

- Атравматический, обеспечивающий минимальную адгезию краев на основе трикотажной сетки;
- Сорбиционный на основе отбеленных хлопко-вискозных волокон;
- Защитный на основе нетканого полипропиленового полотна

Преимущества ИПП-1:

- Не травмируют при снятии подлежащие ткани.
- Не вызывают болевого синдрома у пациентов.
- Предотвращают инфицирование раны извне.

- Не вызывают аллергических и местнораздражающих эффектов.
 - Не имеют противопоказаний к применению
 - Рекомендуется использовать в аптечках первой медицинской помощи
- Хранится индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1 в специальном кармане сумки для противогаза или в кармане одежды. Меры безопасности: запрещено нарушать стерильность поверхности подушечки, которой она прикладывается к ране или месту ожога (сторона прошита белыми нитками); допускается, в случае необходимости, прикасаться руками к поверхности подушечки, прошитой красными (черными) нитками.

Порядок пользования ППМ:

Разорвать по надрезу наружную оболочку и снять ее; развернуть внутреннюю оболочку; одной рукой взять конец, а другой - скатку бинта и развернуть повязку; на раневую поверхность накладывать так, чтобы их поверхности, прошитые цветной ниткой, оказались наверху.

Применение пакета перевязочного индивидуального для оказания первой помощи:

1. Если повязку накладывают на одну рану, вторую подушечку следует уложить поверх первой.
2. Если повязку накладывают на две раны, то подвижную подушечку отодвигают от неподвижной на такое расстояние, чтобы можно было закрыть обе раны.
3. Подушечки удерживают на ранах с помощью бинта.
4. Конец бинта закрепляют булавкой на поверхности повязки или завязывают.
5. Наружную прорезиненную оболочку ППИ применяют для наложения окклюзионной повязки при проникающем ранении грудной клетки.

Заключение

Обеспечение личного состава и населения СИЗ и практическое обучение правильному применению и пользованию этими средствами является важным этапом в комплексе защитных мероприятий. Весь комплекс этих мероприятий направлен на то, чтобы максимально снизить вероятность потерь и поражения при возможных авариях и ЧС мирного и военного времени. Не знание основ гражданской обороны не освобождает от последствий при аварии, а знание оных помогает ее предотвратить или же минимизировать неприятные последствия таковой.