

Средства индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены: для защиты людей от воздействия радиоактивных, отравляющих, аварийно химически опасных веществ и бактериальных средств и предотвращения ожогов.

Медицинские СИЗ предназначены для предупреждения или ослабления воздействия на людей этих же поражающих факторов

Средства индивидуальной защиты - подразделяются на три вида:

1. Средства защиты органов дыхания.
2. Средства защиты кожи.
3. Медицинские средства защиты.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания. (СИЗОД)

В свою очередь делятся по:

назначению на промышленные и гражданские;

по принципу работы на фильтрующие и изолирующие.

К фильтрующим относятся:

Противогазы, респираторы, самоспасатели, простейшие и подручные средства защиты.

Фильтрующие средства индивидуальной защиты основаны на следующих принципах:

- Адсорбции - поглощение газов и паров поверхностью твёрдого тела, под действием сил молекулярного притяжения;

- Хемосорбции - поглощение отравляющих, аварийно химически опасных веществ за счет их взаимодействия с химически активными веществами, преимущественно щелочного характера, которые наносятся на активированный уголь в процессе обработки;

- Катализа - изменение скорости химической реакции под влиянием веществ, называемых катализаторами (используются окиси меди, серебра и хрома);

- Фильтрации дымов и туманов (аэрозолей) осуществляется противоаэрозольным фильтром, изготовленным из волокнистых материалов, которые образуют густую сетку.

Воздействие противогаза на организм

При применении противогаза на организм человека действуют факторы:

- сопротивление дыханию — измеряется разностью давления воздуха в атмосфере и в пространстве под маской, выражается в миллиметрах водяного столба;

- вредное пространство - это внутренний объём всех полостей под маской, где задерживается выдыхаемый воздух;

- давление на голову — сводится к механическому давлению маски на голову;

- ухудшение видимости — из-за применения очков;

- затруднение приёма и передачи речи: без переговорного устройства - 60 - 65 %, с переговорным устройством - до 25 %, ухудшение слышимости - 12 - 18 %.

Гражданские противогазы:

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

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

Противогаз ГП-5 состоит из фильтрующей - 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 не запотевающие плёнки.

При обнаружении в противогазе тех или иных повреждений их устраняют, а при невозможности сделать это противогаз заменяют исправным.

Подгонка противогаза начинается с определения требуемого роста лицевой части.

Определяется по величине вертикального обхвата головы путём её измерения по замкнутой линии, проходящей через макушку, щёки, подбородок.

Противогаз может быть в положении : 1. « ПОХОДНОМ » - нет угрозы заражения, сумка слева, сдвинута назад. 2. « НАГОТОВЕ » - при угрозе заражения, закрепить поясной тесёмкой, сумка слева спереди, клапан отстегнуть. 3. В «боевом» - противогаз надет.

При переводе в положение « боевое » - необходимо: * задержать дыхание, закрыть глаза; * снять головной убор; * вынуть противогаз; * надеть противогаз (большие пальцы с наружной стороны); * сделать полный выдох, открыть глаза, возобновить дыхание; * надеть головной убор, застегнуть сумку.

Противогаз ГП-7 - одна из последних и самых совершенных моделей. В реальных условиях он обеспечивает высокоэффективную защиту от паров ОВ нервнопаралитического действия (типа зарин, зоман и другие), обще-ядовитого действия (типа хлорциан, синильная кислота и другие), РВ радионуклидов йода и его органических соединений (типа йодистый метил и другие) до 6 часов. От капель ОВ кожно-нарывного действия (типа иприт и другие) до 2 часов при температуре воздуха от - 40 °С до + 40 °С. Состоит из фильтрующей - поглощающей коробки ГП-7к, лицевой части МГП, незапотевающих плёнок (6 шт.), утеплительных манжет (2шт.), защитного трикотажного чехла и сумки.

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 фильтрующей - поглощающей коробки, что облегчает дыхание. Затем, "независимый" обтюратор обеспечивает, более надёжную 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 сердечнососудистыми заболеваниями.

Наличие у противогаза переговорного устройства (мембраны) обеспечивает чёткое понимание передаваемой речи, значительно облегчает пользование средствами связи (телефоном, радио)

Для правильного надевания ГП — 7 взять лицевую часть обеими руками за щёчные лямки (большие пальцы внутри) затем зафиксировать подбородок в углублении обтюратора, движением вверх и назад натянуть наголовник на голову.

Подбор лицевой части производится по результатам измерений вертикального (подбородок — затылок) и горизонтального (над бровями, ушами,

затылок) охвата головы. По сумме двух измерений, по таблице, определяют рост маски и положение (номеров) упоров лямок наголовника (первая цифра — лобная лямка, вторая — височная, третья — щёчная).

Рост лицевой части		1		2		3		
Положение упоров лямок	ГП-7 ГП-7б	4-8-8	3-7-8	3-7-8	3-6-7	3-6-7	3-5-6	3-4-5
	ГП-7мв ПМК	4-8-6	3-7-6	3-7-6	3-6-5	3-6-5	3-5-4	3-4-3
Сумма горизонтального и вертикального охвата головы, мм		До 1185	1190-1210	1215-1235	1240-1260	1265-1285 1290-1310	1310 и более	

Противогаз ГП-7В - отличается от ГП-7 тем, что в нём лицевая часть МГП-В имеет устройство для приёма воды. Резиновая трубочка проходит через маску. С одной стороны человек берёт её 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.

Детские противогазы

Противогазы ПДФ-Д. ПДФ - Ш.

Они имеют единую фильтрующую - поглощающую коробку ГП-5 и различаются лишь лицевыми частями. ПДФ-Д маска МД-3 (рост 1,2,3,4,) Предназначен для детей от 1,5 до 7 лет. ПДФ-Ш для детей от 7 до 17 лет, маска МД-3 (2-го и 3-го ростов).

ПДФ 2Д. ПДФ 2Ш.

Они имеют фильтрующую-поглощающую коробку ГП-7к, лицевую часть МД-4 (ПДФ -2Д -1-го и 2-го, ПДФ-2Ш -2-го и 3-го ростов).

Камера защитная детская. КЗД -4, КЗД-6.

Предназначена для защиты детей до полутора лет. Состоит из оболочки, металлического каркаса, поддона, зажима и плечевой тесьмы.

Дополнительные патроны

Для расширения спектра применения гражданских противогазов промышленность выпускает дополнительные патроны ПДГ-1, ПДГ-3, ПЗУ.

ПДГ-1 обеспечивает защиту от окиси углерода и увеличивает время работы по многим АХОВ.

ПДГ-3 увеличивает время защитного действия противогаза по определённым АХОВ, а также защищает от аммиака и диметиламина.

ПЗУ - это новейшее средство защиты от газов, паров, аэрозолей многих АХОВ в том числе окись углерода, аммиака, хлора и др.

ПРОСТЕЙШИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ: Ватно-марлевые повязки и противопыльные тканевые маски. Изготавливаются самостоятельно, надёжно защищают органы дыхания от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей, бактериальных средств. Следует помнить, что от ОВ и многих АХОВ они не защищают.

ПОДРУЧНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ: Подручные бытовые материалы, которые возможно использовать для фильтрации воздуха.

Средства защиты кожи.

Средства защиты кожи предназначены для предохранения кожных покровов людей от воздействия ОВ, РВ, БС и АХОВ.

Все они делятся на: специальные и подручные.

В свою очередь специальные подразделяются на:

- изолирующие (воздухонепроницаемые);
- 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 остаётся свободным. Вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ядовитых веществ и ОВ 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 ГО различными видами специальной одежды.

Для защиты от АХОВ в зоне аварии используются в основном средства защиты изолирующего типа.

Общевойсковой защитный комплект состоит из защитного плаща ОП-1, защитных чулок и защитных перчаток.

Защитный плащ изготавливается из специальной ткани. Он имеет две полы, борта, рукава, капюшон, хлястик, шпальки, тесёмки и закрепки, позволяющие использовать защитный плащ в виде накидки, комбинезона и надеть в рукава.

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 тесёмками, к поясному ремню - одной.

Защитные перчатки - резиновые, с обтюраторами из импрегнированной (пропитанной специальным составом) ткани. Изготавливаются двух видов - зимние и летние. Летние - пятипалые, зимние - двухпалые. Зимние имеют пристёгивающиеся на пуговицы утеплительные вкладыши.

Лёгкий защитный костюм Л-1 изготавливается из прорезиненной ткани.

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

Фильтрующие средства защиты кожи

Защитная фильтрующая одежда ЗФО. Комплект этой одежды состоит из: хлопчатобумажного комбинезона специального покроя, пропитанного водным раствором специальной пасты - химическими веществами, задерживающими пары ОВ или АХОВ (адсорбционного типа) или нейтрализующими их (хемосорбционного типа), а также мужского нательного белья (рубахи и кальсон), хлопчатобумажного подшлемника и двух пар портянок (одна из которых пропитана тем же составом, что и комбинезон). Нательное бельё, подшлемник и непропитанная пара портянок нужны для того, чтобы не допустить потертостей кожных покровов и раздражения от пропитанного состава.

Общевойсковой защитный комплект, лёгкий защитный костюм Л-1 и защитная фильтрующая одежда используются только с фильтрующими противогазами.

Правила пользования

Средства защиты кожи надевают, как правило, на незараженной местности. Их особенность состоит в том, что благодаря герметичности воздух не проникает внутрь.

Для увеличения продолжительности пребывания людей в изолирующих средствах защиты кожи при температуре выше + 15⁰С применяют влажные экранирующие (охлаждающие) комбинезоны из хлопчатобумажной ткани, надеваемые поверх средств защиты кожи. Экранирующие комбинезоны периодически смачивают водой.

В изолирующих средствах защиты кожи работать трудно. Поэтому устанавливаются предельно допустимые сроки непрерывной работы в них в зависимости от температуры воздуха и степени тяжести, ч;

Предельные сроки работы при повышенной температуре - это время, при превышении которого могут развиваться тепловые удары.

При облачной и пасмурной погоде время непрерывной работы в средствах защиты увеличивается на 20 - 30 %.

Если температура воздуха до 30⁰С, то экран, надетый поверх костюма Л-1 и периодически увлажняемый (8 - 10 л воды однократно через 30 - 40 мин работы), позволяет увеличивать время выполнения чередующихся средних и тяжёлых нагрузок до 4 ч.

Сроки работы в надетых средствах индивидуальной защиты ограничиваются, как правило, тепловым состоянием организма, которое в свою очередь зависит от температуры окружающей среды и тяжести физических нагрузок.

В целях сохранения наибольшей работоспособности людей при пользовании изолирующими средствами защиты кожи (за исключением лёгкого

защитного костюма Л-1) в условиях различных температур наружного воздуха их следует надевать:

- при температуре + 15⁰С и выше - на бельё;
- от 0 до + 15⁰С - поверх одежды;
- от 0 до - 10⁰С - поверх зимней одежды;
- ниже - 10⁰С - поверх ватника.

Лёгкие защитные костюмы Л-1 во всех случаях надевают поверх одежды. Резиновые сапоги - на портянки или носки, зимой - на тёплые. В холодную погоду резиновые перчатки надевают поверх шерстяных.

После выполнения работ в изолирующих средствах защиты кожи предоставляется 20 - 30 минутный отдых и только после этого можно надевать их повторно.

Снятие средств защиты производится на незараженной местности вне зоны аварии таким образом, чтобы соприкосновение незащищённых частей тела и одежды с внешней стороны средств защиты. Для этого все застёжки расстёгиваются руками в перчатках, а при отсутствии их - с внутренней стороны средства защиты. Противогазы снимают в самую последнюю очередь.

После пребывания на зараженной местности средства защиты подлежат обязательному обеззараживанию.

ПРОСТЕЙШИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОЖИ.

Может использоваться производственная одежда (куртки, брюки, комбинезоны, халаты).

Из предметов бытовой одежды наиболее пригодны плащи и накидки из прорезиненной ткани или из плёночных материалов. Возможно использование и других видов верхней одежды, (пальто, куртки плащи и проч.) Одежду желательно обработать водоотталкивающими пропитками. Для защиты ног, возможно, использовать сапоги, боты, галоши, ботинки и другую обувь. На руки следует надеть перчатки.

Женщинам рекомендуется отказаться от юбок и надеть брюки.

Для защиты от радиоактивной пыли и ОВ можно обернуть тело, руки, ноги плёночными материалами, плотной бумагой и проч.