

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»**
филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Кафедра технологии и комплексной механизации горных работ

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

Методические указания к практическим занятиям
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»
для студентов СПО всех специальностей

Составитель: **Л. Ф. Кожухов**

Рассмотрены и утверждены
на заседании кафедры
Протокол № 3 от 25.10.2019 г.

Рекомендованы к изданию
учебно-методической комиссией
Протокол № 2 от 21.11.2019 г.

Электронный ресурс находится
в библиотеке филиала КузГТУ
в г. Прокопьевске

Прокопьевск 2019

Рецензент:

к. т. н., профессор кафедры «Технология
и комплексная механизация горных работ»
филиала КузГТУ в г. Прокопьевске

Аксенов Г. И.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Цель работы	4
1. Средства индивидуальной защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	4
2. Средства защиты органов дыхания	5
2.1. Фильтрующие противогазы	5
2.2. Изолирующие противогазы	9
2.3. Респираторы	13
3. Средства индивидуальной защиты кожи	17
3.1. Изолирующие средства индивидуальной защиты кожи	18
3.2. Фильтрующие средства индивидуальной защиты кожи	19
3.3. Подручные средства защиты кожи	21
4. Медицинские средства индивидуальной защиты	21
4.1. Аптечка индивидуальная АИ-2	22
4.2. Индивидуальный противохимический пакет ИПП	23
4.3. Противохимический пакет ИПП-10	24
4.4. Пакет перевязочный медицинский ППМ	24
5. Коллективные средства защиты	25
6. Контрольные вопросы	28
Список литературы	29

ВВЕДЕНИЕ

Защита населения от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях (ЧС) военного, природного и техногенного характера, представляет в современных условиях одну из самых сложных задач, которая решается согласованными усилиями федеральных, территориальных, местных органов и организаций. Эффективность этих усилий напрямую зависит от того, насколько грамотно будет действовать население в экстремальных условиях чрезвычайной ситуации. Поэтому необходима заблаговременная подготовка населения в области защиты от ЧС мирного и военного времени, в том числе и в области использования средств индивидуальной и коллективной защиты [1]. Укрытие населения в защитных сооружениях в сочетании с другими способами защиты (эвакуация, использование СИЗ и др.) обеспечивает эффективное снижение степени его поражения от всех возможных поражающих воздействий ЧС различного характера.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: ознакомиться со средствами индивидуальной и коллективной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени.

Практические навыки: овладеть навыками применения средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени.

1. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) – это изделия, предназначенные для защиты органов дыхания и кожи человека от воздействия отравляющих веществ и (или) вредных примесей в воздухе [2].

СИЗ делятся:

- на средства защиты органов дыхания (СИЗОД) – противогазы, респираторы, ватно-марлевые повязки;

- средства защиты кожных покровов (СИЗК) и органов зрения (СИЗГ) – защитные костюмы, специальные очки;
- медицинские средства индивидуальной защиты.

По *принципу защитного действия* СИЗ подразделяются:

- на средства фильтрующего типа;
- средства изолирующего типа.

По *способу изготовления* СИЗ подразделяются:

- на средства, изготавливаемые промышленностью;
- средства, изготавливаемые населением.

Выбор средств производится с учетом их назначения и степеней защиты, а также конкретных условий загрязненности и характера поражения местности.

2. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Наиболее надёжным средством защиты органов дыхания людей являются противогазы. Они предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от вредных примесей, находящихся в воздухе.

По типу защиты противогазы делятся:

- на фильтрующие – предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от различных отравляющих веществ; осуществляют фильтрацию окружающего воздуха; обычно возможна замена фильтрующего элемента;
- изолирующие – предназначены для генерации дыхательной смеси, то есть органы дыхания дышат не окружающим воздухом, а воздухом, генерируемым регенеративным патроном и системой кислородного обогащения;
- шланговые – применяются обычно при работе в емкостях, поставка воздушной смеси осуществляется в них с некоторого отдаления (10-40 м).

2.1. Фильтрующие противогазы

Фильтрующие противогазы состоят из резинового шлема-маски и фильтрующей противогазовой коробки, которые сообщаются между собой при помощи соединительной трубки или без нее; сумки для противогаза; незапотевающей пленки. Некоторые противогазы оснащены:

мембранами переговорного устройства; устройством, позволяющим протирать стекло со стороны лица; устройством для питья при помощи резиновой трубки; чехлами для противогазной коробки.

Доступными для населения являются гражданские противогазы, которые накапливались и хранились на специальных складах для обеспечения защиты населения в военное время. Главное их предназначение – защита органов дыхания от отравляющих веществ и радиоактивной пыли. Это противогазы ГП-5 и ГП-7. Их устройство основано на принципе очистки зараженного воздуха во внутренних слоях фильтрующе-поглощающей коробки, в которой помещены уголь (катализатор) и противоаэрозольный (противодымный) фильтр.

Противогаз ГП-5 в настоящее время используется для взрослого гражданского населения (рисунок 2.1). В его комплект входят: фильтрующе-поглощающая коробка, присоединяющаяся непосредственно к лицевой части шлема-маски, шлем-маска, сумка



Рисунок 2.1 – Противогаз ГП-5

Противогаз ГП-7 (рисунок 2.2) представляет собой одну из наиболее совершенных современных моделей. В комплект этого противогаза входят: фильтрующе-поглощающая коробка, лицевая часть шлема-маски, запотевающие пленки, уплотнительные манжеты, защитный чехол, сумка.



Рисунок 2.2 – Противогаз ГП-7

Гражданский противогаз ГП-7 имеет ряд преимуществ перед противогазом ГП-5. Так, уменьшение сопротивления фильтрующе-поглощающей коробки облегчает дыхание. Обтюратор (манжета-утеплитель, служащая для перекрытия потока света, воды или воздуха) обеспечивает надежную герметизацию и уменьшает давление лицевой части на голову (чрезмерное давление вызывает болевые ощущения, понижение слышимости, раздражение кожи). Все это позволяет находиться в противогазе более длительное время.

Гражданские противогазы ГП-5 и ГП-7 надежно защищают от аэрозолей, газов и паров многих отравляющих веществ. Но они не обеспечивают защиту от ряда АХОВ, поэтому изготавливаются специальные дополнительные патроны ДПГ-1 ДПГ-3 (рисунок 2.3) для защиты от аммиака, хлора, фосгена и других.



Рисунок 2.3 – Дополнительные патроны к ГП

К нетабельным противогазам относятся промышленные противогазы ПФМ-1, ППФ-95М и др. (рисунок 2.4) [3], часто применяемые на химических предприятиях для защиты от паров органических соединений (бензин, ацетон и др.), ртути, кислых газов и паров, радионуклидов, аммиака и пр. с концентрацией не более 0,5 объемных процентов и не менее 18% кислорода в воздухе. В эти противогазах используется несколько фильтрующих элементов.



Рисунок 2.4 – Промышленные противогазы ПФМ-1, ППФ-95М

Порядок надевания противогаза следующий:

1. по команде «Газы!» закрыть глаза, задержать воздух;
2. левой рукой достать из сумки противогаз, придерживая ее правой рукой;
3. выдернуть клапан из фильтра;
4. перед надеванием противогаза расположить большие пальцы рук снаружи, а остальные пальцы внутри;
5. приложить нижнюю часть шлем-маски к подбородку;
6. резко надеть противогаз на голову по направлению снизу вверх;
7. выдохнуть;
8. необходимо, чтобы после не образовалось складок, очковый узел был расположен на уровне глаз;
9. перевести сумку на бок.

2.2. Изолирующие противогазы

Изолирующие противогазы – полностью изолируют органы дыхания от окружающей среды. Дыхание в таких противогазах совершается за счет запаса кислорода, находящегося в самом противогазе.

Изолирующий противогаз предназначен для защиты органов дыхания, глаз, кожи лица и головы человека при выполнении аварийных, газоспасательных и восстановительных работ. Эти противогазы позволяют работать даже там, где полностью отсутствует кислород воздуха: при авариях, стихийных бедствиях, диверсиях. К ним относятся противогазы ИП-4, ИП-4М; ИП-5; ИП- 46, ИП-46М, кислородно-изолирующие приборы – КИП-7, КИП8, КИП-10, дыхательные аппараты – «ВЛАДА», АСВ-2, самоспасатели – СПИ-20 и шланговые противогазы ПШ-20, ПШ-40РВ.

Противогаз ИП-4МК (рисунок 2.5) используется в непригодной для дыхания атмосфере, в том числе содержащей хлор (до 10%), аммиак, сероводород. Комплектуется регенеративными патронами в количестве 5 шт. Противогазы ИП-4МК надежно работают в интервале температур от -40 до +40 °С. Может применяться вместе с защитным костюмом. Принцип работы основан на выделении кислорода из химических веществ при поглощении углекислого газа и влаги, выдыхаемых человеком.



Рисунок 2.5 – Противогаз изолирующий ИП-4МК

Противогаз ИП-4м состоит из:

1. лицевой части (маски МИА-1)
2. переговорное устройство
3. регенеративного патрона (РП-4)
4. каркас
5. дыхательного мешка
6. пусковое приспособление
7. сумки

Для размещения дыхательного мешка и регенеративного патрона используется специальный каркас. В комплект противогаза также входят не запотевающие пленки, мембраны переговорного устройства, усилительные манжеты, сумка. Лицевая часть предохраняет органы дыхания от воздействия окружающей среды, направляет выдыхаемый воздух в регенеративный патрон и подводит очищенную от углекислого газа и обогащенную кислородом газовую смесь к органам дыхания, а также защищает глаза и лицо.

В изолирующих противогазах ИП-4М, ИП-4МК лицевая часть – маска МИА-1. Она имеет переговорное устройство и подмасочник. Регенеративный патрон РП-4 к ИП-4М и ИП-4МК обеспечивает получение кислорода для дыхания, поглощение углекислого газа и влаги из выдыхаемого воздуха. Корпус патрона снаряжен регенеративным продуктом, в котором установлен пусковой брикет. Серная кислота, выливающаяся при разрушении встроенной ампулы, разогревает ре-

генеративный продукт и тем самым интенсифицирует его работу. Кроме того, пусковой брикет обеспечивает выделение кислорода, необходимого для дыхания в первые минуты.

Дыхательный мешок служит резервуаром для выдыхаемой газовой смеси и кислорода, выделяемого РП-4. На нем расположены фланцы, с помощью которых присоединяются РП-4 и клапан избыточного давления. Последний выпускает лишний воздух из системы дыхания, а также поддерживает в дыхательном мешке нужный объем газа под водой. Сумка предназначена для хранения и переноски противогаза. Лицевая часть изолирующего противогаза не обладает достаточными термозащитными свойствами, и работать в нем рекомендуется с надетым на голову капюшоном защитного костюма.

Запас кислорода в РП-4 позволяет выполнять работы в изолирующем противогазе при тяжелых физических нагрузках в течение 45 мин, при средних – 70 мин, а при легких и в состоянии относительного покоя – 3 ч. Непрерывно работать в изолирующих противогазах со сменой РП-4 допустимо 8 ч. Повторное пребывание в них разрешается только после 12-часового отдыха, периодическое пользование противогазом – по 3-4 ч ежедневно в течение 2 недель.

ИП-4м является основным средством защиты спасателей при ликвидации ЧС, связанных с выбросом или проливом АХОВ, а также в условиях, в которых фильтрующие противогазы не способны защитить органы дыхания. Принцип действия его основан на изоляции органов дыхания, очистке выдыхаемого воздуха от воды и диоксида углерода, обогащения воздуха кислородом с использованием соединений щелочных металлов. Процесс регенерации сопровождается значительным выделением тепла.

Кислородно-изолирующий противогаз КИП-8 (рисунок 2.6) предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от любой вредной примеси в воздухе независимо от ее концентрации, он обеспечивает полную изоляцию органов дыхания от внешней среды.

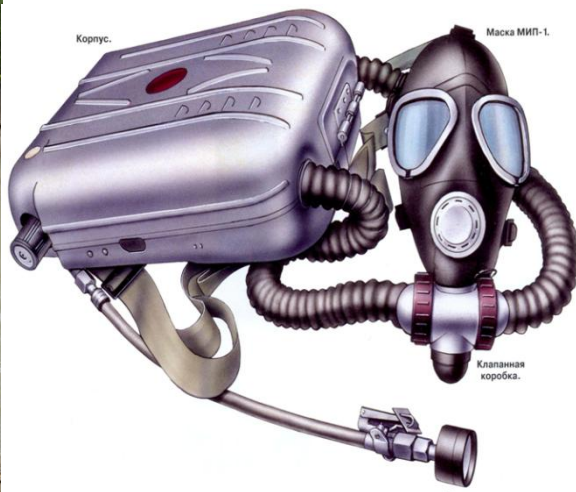


Рисунок 2.6 – Кислородно-изолирующий противогаз КИП-8

Он включает в себя:

1. лицевую часть МИП-1;
2. клапанную коробку;
3. дыхательный мешок с предохранительным клапаном;
4. регенеративный патрон (РП-8);
5. кислородный баллон с вентилем;
6. блок легочного автомата и редуктор;
7. устройство звукового сигнала;
8. манометр;
9. гофрированные трубки вдоха и выдоха;
10. корпус с крышкой;
11. ремни.

В комплект также входят инструмент и запасные части.

Противогазы изолирующие шланговые ПШ-1, ПШ-2, ПШ-20 РВ, ПШ-40 ЭРВ (рисунок 2.7), предназначены для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица человека от любых вредных примесей в воздухе, независимо от их состава и концентрации, а также для работы в условиях недостатка кислорода в воздухе рабочей зоны. Применяются в различных отраслях гражданской промышленности, в сель-

ском и коммунальном хозяйствах для работы в: емкостях, колодцах, отсеках, цистернах, резервуарах и замкнутых ограниченных объемах.



Рисунок 2.7 – Противогазы изолирующие шланговые

В зависимости от конструкции воздухоподающей линии противогазы могут изготавливаться в исполнении безнапорном (самовсасывание) и в исполнении напорном (принудительной подачи воздуха).

2.3. Респираторы

Для защиты органов дыхания от аэрозолей (пыли) химически опасных, радиоактивных веществ и биологических средств служат **респираторы**. Респиратор—это облегченное СИЗ органов дыхания, защищающее их от попадания аэрозолей (пыли, дыма, тумана) и вредных газов.

Респираторы производятся для *различных целей*:

- промышленных (индустриальные);
- военных;
- медицинских (для аллергиков, против инфекции);
- спортивных.

Классификация респираторов *по назначению* следующая:

- противопылевые (рисунок 2.8) защищают от различных аэрозолей;
- противогазовые (рисунок 2.9) защищают от вредных паров и газов;
- газопылезащитные (рисунок 2.10) [4] защищают от аэрозолей, паров и газов, если они присутствуют в воздухе одновременно.

По типам конструкции респираторы подразделяются на два вида:

- респираторы, фильтрующий материал которых одновременно служит лицевой частью;
- респираторы, у которых отдельная лицевая часть и фильтрующий элемент.

Противопылевой респиратор ШБ-2 (рисунок 2.8) представляет собой легкую фильтрующую полумаску. Он применяется для защиты от аэрозолей в виде дыма, тумана или пыли. Респиратор ШБ-2 состоит из поролона и марли, клапаны отсутствуют. Респиратор У-2К предназначен для защиты органов дыхания от радиоактивной и промышленной пыли, бактериальных аэрозолей. Этот респиратор представляет собой полумаску, изготовленную из двух слоев фильтрующего материала. Имеется клапан выдоха, расположенный в центре маски. При входе воздух проходит через всю поверхность респиратора, через клапан вдоха попадает в органы дыхания. При выдохе воздух через клапан выдоха выходит наружу, не попадая в фильтрующий материал. Поэтому защитные свойства респиратора не снижаются.



Рисунок 2.8 – Респираторы (противопылевые) ШБ-2, У-2К

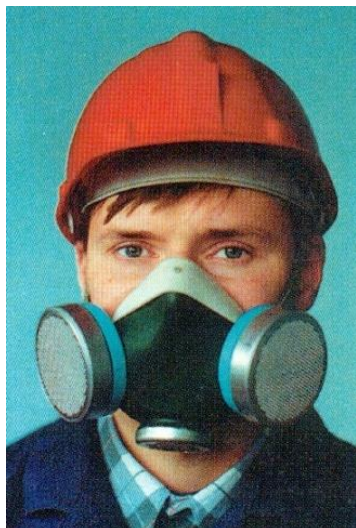


Рисунок 2.9 – Респираторы (противогазовые) РПГ-67



Рисунок 2.10 – Респиратор газопылезащитный РУ-60М

При надевании респиратора нужно следить, чтобы подбородок и нос хорошо разместились внутри маски, а затем прижать концы зажима к носу. Для проверки надежности прилегания надетой по-

лumasки необходимо плотно закрыть ладонью отверстия предохранительного экрана клапана выдоха и сделать легкий выдох. Если при этом по линии прилегания респиратора к лицу воздух не выходит, а лишь несколько раздувает полумаску, респиратор надет герметично.

Простейший респиратор представляет собой ватно-марлевую повязку.

Ватно-марлевая повязка (рисунок 2.11 б) – это лента из марли с куском ваты внутри. Она применяется для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли, вирусов и биологических аэрозолей. Стандартная ватно-марлевая повязка имеет полукруглую форму и четыре завязки. Перед изготовлением ватно-марлевой повязки необходимо приготовить отрезки марли длиной 100 см и шириной 60 см, вата 30x20 см, толщиной 2 см, нитки, иголки, ножницы.

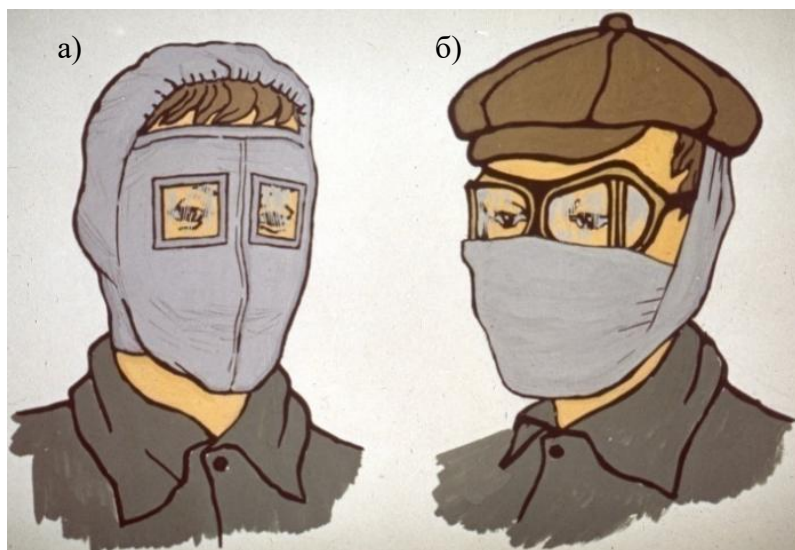


Рисунок 2.11 – Противопыльная тканевая маска и ватно-марлевая повязка

Для изготовления ватно-марлевой повязки необходимо:

- взять отрезок марли длиной 100 см и шириной 60 см;
- разложить марлю на столе;
- на середину марли ровно выложить слой ваты толщиной 1-2 см и размером 30 х 20 см;

- сложить марлю по всей длине, накладывая на вату;
- разрезать по длине оставшиеся концы марли с каждой стороны, чтобы получились завязки.

Ватно-марлевая повязка готова к использованию. Для прочности ватно-марлевую повязку прошивают нитками с двух сторон вокруг ваты. Медицинские ватно-марлевые повязки меняют каждые 3-4 часа. После использования их необходимо выбрасывать, маски не стираются.

Противопыльная тканевая маска (рисунок 2.11 а) состоит из корпуса и крепления. Корпус изготавливается из четырех-пяти слоев ткани. В корпусе маски предусмотрены смотровые отверстия, в которые вставляются пластины из какого-либо прозрачного материала или стекла. Плотное прилегание маски к голове обеспечивается с помощью: резиновой тесьмы, которая вставляется в верхний шов; завязок, пришитых к нижнему шву крепления; поперечной резинки, прикрепляемой к верхним узлам корпуса маски.

Для надевания маски необходимо:

1. поперечную резинку и крепление перебросить на наружную сторону маски;
2. обеими руками взять нижний край крепления таким образом, чтобы большие пальцы были обращены наружу;
3. плотно приложить нижнюю часть корпуса маски к подбородку;
4. крепление отвести за голову и ладонями плотно прижать маску клипу;
5. придать маске наиболее удобное положение на лице, расправив поперечную резинку крепления маски на голове.

3. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ КОЖИ

Средствами индивидуальной защиты кожи называют изделия, изготовленные из специальных материалов, которые дополняют (заменяют) обычную одежду и обувь человека.

Необходимость в средствах индивидуальной защиты кожи возникает при ядерном (химическом, бактериологическом) заражении местности, а также при воздействии на человеческий организм отравляющих, радиационных веществ, биологических средств и светового потока ядерного взрыва.

Средства индивидуальной защиты кожи по принципу защитного действия подразделяются, как и средства защиты дыхания, на изолирующие и фильтрующие.

3.1. Изолирующие средства индивидуальной защиты кожи

Изолирующие средства индивидуальной защиты кожи шьют из прорезиненной ткани. Они применяются при длительном нахождении на зараженной местности, при выполнении различных работ в очагах поражения и зонах заражения.

К изолирующим средствам индивидуальной защиты кожи, предназначенным для личного состава войсковых подразделений и населения, относятся:

- общевойсковой защитный комплект ОЗК (рисунок 3.1 а);
- легкий защитный костюм Л-1 (рисунок 3.1 б);
- защитные комплекты КИХ-4, КИХ-5 (рисунок в).



Рисунок 3.1 – Средства защиты кожи специальные изолирующие

Общевойсковой защитный комплект ОЗК используется при нахождении на зараженной местности, для ведения радиационной и бак-

териологической разведки. Комплект состоит из защитного плаща с капюшоном из специальной прорезиненной ткани, защитных чулок, подошвы которых усилены брезентовой или резиновой основой, и защитных перчаток. Перчатки подразделяются на зимние (трехпалые) и летние (пятипалые).

Легкий защитный костюм Л-1 используется при ведении химической (бактериологической) разведки, для выполнения дезактивационных и дезинфекционных работ. Защитный костюм состоит из рубашки с капюшоном, брюк с чулками, двупалых перчаток, подшлемника.

Изолирующие химические комплекты КИХ-4 и КИХ-5 предназначены для защиты бойцов аварийно-спасательных формирований и войск ГО и газоспасательных отрядов при выполнении работ в условиях воздействия хлора, паров высокой концентрации азотной кислоты, жидкого аммиака.

Каждый комплект состоит из защитного костюма, резиновых и хлопчатобумажных перчаток. Костюм представляет собой герметичный комбинезон с капюшоном. В лицевую часть капюшона вклеено панорамное стекло. Надевать и снимать этот защитный костюм следует при помощи лаза, расположенного на спинке комбинезона. Швы костюма герметизируются с лицевой стороны с помощью проклеочной ленты. КИХ-4 (КИХ-5) надевается поверх обычной одежды. Комплект КИХ-5 используется с изолирующим противогазом, размещенным внутри костюма.

3.2. Фильтрующие средства индивидуальной защиты кожи

Фильтрующие средства индивидуальной защиты кожи – это средства из материала, пропитанного специальными составами, обеспечивающими нейтрализацию или сорбцию паров АХОВ.

К средствам индивидуальной защиты кожи от АХОВ фильтрующего типа относятся:

- фильтрующая защитная одежда ЗФО –МП (рисунок 3.2 а);
- защитная фильтрующая одежда ЗФО-58 (рисунок 3.2 б);
- костюмы противощелочно-кислотные КПК (рисунок 3.2 в).



Рисунок 3.2 – Фильтрующие средства индивидуальной защиты кожи

Фильтрующие средства индивидуальной защиты кожи.

Комплект защитной одежды ЗФО-МП. Данный комплект предназначен для защиты кожных покровов человека от сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), находящихся в парокapельном состоянии.

Комплект ЗФО-МП состоит из куртки с капюшоном, брюк, белья из бязи, перчаток и специальных ботинок. Комплект двухслойный. Верхний слой изготавливается из ткани с пропиткой, защищающей от воздействия кислот. Внутренний слой – из хлопчатобумажной ткани с пропиткой, связывающей пары действующего химического вещества.

К подручным средствам защиты кожи относятся обычная одежда и обувь. Накидки и плащи из прорезиненной ткани, пальто из драпа или кожи хорошо защищают от радиоактивной пыли. Они также могут защитить от капельно-жидких ОВ, бактериальных средств. Резиновые сапоги промышленного и бытового назначения, галоши, валенки с галошами служат для защиты ног. Обыкновенную обувь на время выхода из зараженной местности можно обернуть плотной бумагой в несколько слоев, брезентом и мешковиной.

Для защиты рук можно использовать резиновые или кожаные перчатки и рукавицы. Одежду застегивают на все пуговицы, воротник

плаща или пальто поднимают и обвязывают шарфом. Для защиты шеи и открытой части головы, не защищенной маской, надевают капюшон. Надо понимать, что подручные средства защиты кожи носят только вспомогательный характер, они не защищают от высоких концентраций сильнодействующих ядовитых веществ.

3.3. Подручные средства защиты кожи

Для защиты открытых участков тела и одежды целесообразно использовать дождевые плащи, лучше из прорезиненной ткани или синтетических материалов. На короткое время они могут защитить даже от капельно-жидких ОВ. Обязательно должен быть капюшон. При его отсутствии можно использовать клеенку, полиэтиленовую пленку. Для защиты ног пригодны резиновые сапоги. Защитить руки от ОВ помогут резиновые, а от РВ и БС - кожаные и тканевые перчатки. Брюки внизу нужно завязывать тесьмой.

4. МЕДИЦИНСКИЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Под *медицинскими средствами защиты* следует понимать лекарственные **средства** и **медицинское имущество**, предназначенные для выполнения мероприятий по защите населения и спасателей от воздействия неблагоприятных факторов **ЧС**.

Медицинские **средства индивидуальной защиты** (МСИЗ) предназначены для профилактики и оказания медицинской помощи населению и спасателям, пострадавшим (оказавшимся в зоне) от поражающих факторов ЧС радиационного, химического или биологического (бактериологического) характера.

По своему назначению МСИЗ подразделяются на:

- используемые при радиационных авариях;
- используемые при химических авариях и бытовых отравлениях различными токсичными веществами;
- применяемые для профилактики инфекционных заболеваний и ослабления поражающего воздействия на организм токсинов;

- обеспечивающие наиболее эффективное проведение частичной специальной обработки с целью удаления радиоактивных, **химических веществ**, бактериальных средств с кожных покровов человека.

К табельным медицинским средствам индивидуальной защиты (МСИЗ) относятся:

- аптечка индивидуальная АИ-2;
- индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-10, ИПП-Н);
- пакет перевязочный медицинский (ППМ);
- профилактический антидот П-10М.

4.1. Аптечка индивидуальная АИ-2

Аптечка индивидуальная **АИ-2** (рисунок 4.1) предназначена для предупреждения или снижения действия различных поражающих факторов, а также для профилактики развития шока при травматических повреждениях.

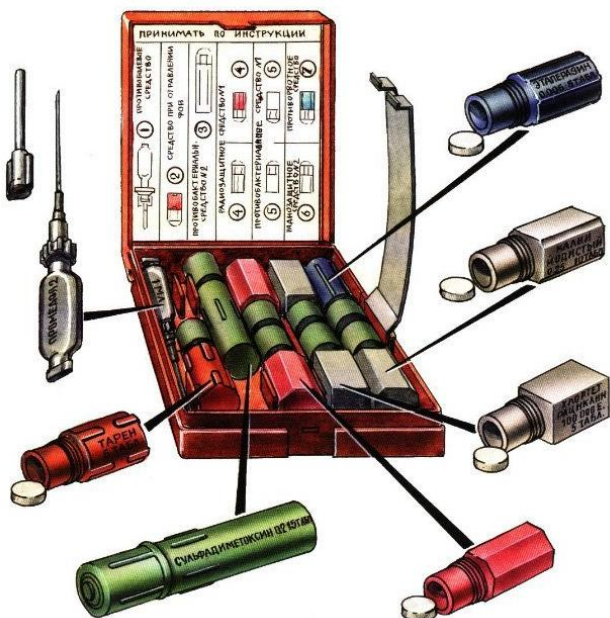


Рисунок 4.1 – Аптечка индивидуальная АИ-2

Лекарственные средства, содержащиеся в аптечке, применяются при ранениях, ожогах, отравлениях ФОВ, радиационных поражениях и для предупреждения инфекционных болезней. Входящие в состав аптечки средства размещаются в пластмассовом футляре. На внутренней стороне крышки футляра, на цветном вкладыше, приводится перечень и указывается назначение каждого препарата. Все лекарственные средства аптечки готовы к применению: одни в виде растворов для инъекций в шприц-тюбиках, другие в таблетках, помещенных в пеналы. Колпачки шприц-тюбиков и пеналы имеют разный цвет, что позволяет легко отличить препараты друг от друга. Различная форма пеналов дает возможность находить нужное лекарство на ощупь. Для каждого препарата в футляре аптечки имеется определенное место.

4.2. Индивидуальный противохимический пакет ИПП

Индивидуальный противохимический пакет ИПП – предназначен для проведения частичной санитарной обработки при заражении ОВ и АХОВ с целью предотвращения их проникновения в организм через кожные покровы.



Рисунок 4.2 – Индивидуальный противохимический пакет ИПП

ИПП-8 состоит из стеклянного флакона с навинчивающейся пробкой, заполненного полидегазирующей смесью, и четырех ватно-марлевых тампонов, вложенных в полиэтиленовый пакет.

При попадании ОВ (АХОВ) на кожу необходимо немедленно вскрыть пакет, обильно смочить жидкостью из флакона и протереть им открытые участки тела и шлем-маску противогаза, затем протереть воротник, обшлага (манжеты) рукавов. Необходимо также обработать те участки одежды, где видны капли ОВ.

4.3. Противохимический пакет ИПП-10

ИПП-10 представляет собой алюминиевый баллон с насадкой, заполненный полидегазирующей профилактической защитной рецептурой на основе ланглика. Обработка кожных покровов производится за 30-40 минут до входа в очаг химического заражения или до химического нападения. Жидкость дает защитный эффект на 12-24 часа за счет создания в толще кожи защитной пленки. При попадании ОВ (АХОВ) на кожу проводится повторная обработка ее открытых участков, но в более отдаленные сроки с учетом обстановки.

4.4. Пакет перевязочный медицинский ППМ

Пакет перевязочный медицинский ППМ (рисунок 4.3) применяется для наложения асептической повязки раненым и обожженным, а при открытом пневмотораксе – окклюзионной повязки. Наложённая повязка обеспечивает полноценную защиту раны (ожоговой поверхности) от вторичного заражения микроорганизмами и остановку кровотечения. ППМ состоит из бинта и двух стерильных ватно-марлевых подушечек. Одна из подушечек закреплена на конце бинта, другая – подвижная. Благодаря этому при сквозных ранениях имеется возможность закрыть с помощью одного пакета входное и выходное раневые отверстия. Цветными нитками помечены поверхности подушечек, за которые можно брать руками при наложении повязки.



Рисунок 4.3 – Пакет перевязочный медицинский ППМ

Антидот П-10М используется в качестве профилактического средства при угрозе отравления фосфорорганическими веществами. Применяется внутрь по 2 таблетки на прием, однократно. Защитный эффект наступает через 30 мин. Продолжительность действия 24 часа. Повторное применение препарата не ранее, чем через 48 часов.

Применение медицинских средств индивидуальной защиты в комплексе с другими способами защиты населения позволит избежать или значительно уменьшить количество потерь среди населения от поражающих факторов источников и самих чрезвычайных ситуаций.

Накопление медицинских средств индивидуальной защиты осуществляется федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации путем закладки их в мобилизационный резерв и создания запасов объектов экономики.

5. КОЛЛЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

К таким средствам можно отнести различные **защитные сооружения** (рисунок 5.1), которые предназначены для того, чтобы укрыть большое количество людей от всех вредных факторов. Все они имеют разную степень безопасности, исходя из этого, их подразделяют на следующие разновидности: убежища; противорадиационные укрытия; простейшие укрытия [6].



Рисунок 5.1 – Защитные сооружения

Защитное сооружение – это инженерное сооружение, специально предназначенное для защиты населения, материальных ценностей от расчетного воздействия поражающих факторов современных средств поражения, а также возможных вторичных факторов, возникающих при разрушении потенциально опасных объектов.

Убежище – защитное сооружение, в котором в течение определенного времени обеспечиваются условия для укрытия людей с целью защиты от современных средств поражения и воздействия поражающих факторов химических, радиоактивных и других вредных веществ.

Противорадиационное укрытие – защитное сооружение, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ионизирующих излучений и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии (ГОСТ Р.22.002-94).

Простейшие укрытия – это сооружения, которые обеспечивают частичную защиту укываемых от воздушной ударной волны, светового излучения и летящих обломков разрушенных зданий, а также снижают воздействие проникающей радиации и других ионизирующих излучений, а в ряде случаев защищают от непогоды и других неблагоприятных условий.

Убежища и противорадиационные укрытия строятся заранее специальными службами с соблюдением особых требований и норм. Если нет надобности в их использовании, то можно эксплуатировать их в хозяйственных целях под складские помещения. Единственное требование: должен быть предусмотрен быстрый перевод их в использование по прямому назначению.

Убежища способны защитить население от многих поражающих факторов: высоких температур; взрывоопасных веществ; радиоактивных веществ; ударной волны; радиации; светового излучения; ядерного взрыва. Хорошо, когда в коллективных укрытиях предусмотрено обеспечение средствами индивидуальной защиты. К убежищам предъявляются особые требования: Конструкция должна быть прочной, чтобы могла выдержать ударную волну. При строительстве должны предусматриваться все системы жизнеобеспечения. Наличие фильтровентиляционной системы. Экономичность. В каждом убежище кроме основного помещения, в котором предусматривается размещение людей, имеются еще и дополнительные, где расположены фильтрационные установки, дизельные электростанции, продуктовый склад, санузел. Вход в убежище должен обеспечиваться с нескольких сторон. Обязательно наличие аварийного выхода.

Противорадиационные укрытия ПРУ способны защитить людей от радиационного излучения и ударной волны. Если их сравнивать с убежищами, то они гораздо проще оборудуются. В этом качестве могут быть использованы подвалы, погреба, силосные ямы, хранилища для овощей. Для того чтобы помещение могло использоваться в качестве ПРУ, необходимо усилить защиту конструкций от воздействия ударной волны. Также следует произвести их герметизацию, оборудовать вентиляцию, водопровод, санузел.

Простейшие укрытия (в этой роли могут использоваться подземные переходы, траншеи) предусмотрены для защиты населения от обломков и в целях снижения воздействия радиации. Обычно их

сооружают в случае появления непосредственной угрозы при участии населения и из подручных средств. К строительству таких простых сооружений также предъявляются свои требования. Нельзя сооружать их в следующих местах: территория потенциальных наводнений или затоплений; около складов с взрывоопасными предметами; около линий электропередач и трубопроводов. В этом случае необходимо совместно применять средства индивидуальной и коллективной защиты. Каждого следует обеспечить противогазом или другими защитными средствами. С собой обязательно иметь запас продуктов питания, документы, туалетные принадлежности и необходимые личные вещи.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что относится к средствам индивидуальной защиты кожи?
2. Каким образом средства индивидуальной защиты кожи подразделяются по принципу защитного действия?
3. Каким образом средства индивидуальной защиты кожи подразделяются по способу изготовления?
4. Что такое противогаз?
5. Для чего предназначены фильтрующие противогазы? изолирующие? шланговые?
6. Что входит в комплект противогаза ГП-7?
7. Каков порядок надевания противогаза?
8. Что такое респиратор?
9. Какова классификация респираторов по назначению? по типам конструкции?
10. Что входит в комплект респиратора У-2К?
11. Каким образом нужно надевать респиратор?
12. Что необходимо для изготовления ватно-марлевой повязки?
13. Что относится к подручным средствам индивидуальной защиты?
14. Для чего предназначены средства защиты кожи и как их подразделяют?
15. Назовите наиболее распространенные изолирующие и фильтрующие средства защиты кожи, коротко охарактеризуйте их.
16. Какие вы знаете правила пользования средствами защиты кожи?

17. Назовите простейшие средства за щиты кожи и расскажите о правилах пользования ими.
18. Перечислите медицинские средства индивидуальной защиты.
19. Расскажите о назначении индивидуальной аптечки АИ-2.
20. Коротко охарактеризуйте пакет перевязочный медицинский ППМ.
21. Коллективные средства защиты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Косолапова Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – М.: Издательский центр Академия, 2013. – 144 с.
2. ГОСТ Р 22.3.03-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения
3. ГОСТ 12.4.121-83 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия
4. ГОСТ Р 22.9.14-2014 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты органов дыхания в чрезвычайных ситуациях. Респираторы газопылезащитные. Общие технические требования.
5. ГОСТ Р 22.9.09-2005 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Самоспасатели фильтрующие. Общие технические требования
6. ГОСТ 22.3.01-97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Общие требования.

Составитель
Леонид Федорович Кожухов

Рецензент
Геннадий Иванович Аксенов

**СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ
И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ
ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ**

Методические указания к практическим занятиям
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»
для студентов СПО всех специальностей

Электронный ресурс

Сверстано в филиале КузГТУ в г. Прокопьевске.
653039, г. Прокопьевск, ул. Ноградская, 19а.

Заказ 305.