Реферат

На тему: Защита от современных видов оружия массового поражения

**План**

1. Способы поражения человеческого организма, его методы применения

А) ядерное оружие

Б) отравляющие вещества и их виды

В) бактериологическое (биологическое) оружие. Бактериологическое заражение

2. Использование средств индивидуальной защиты

А) средства защиты кожи

Б) средства защиты органов дыхания

В) медицинские средства индивидуальной защиты

3. Методы обнаружения и измерения ионизирующих излучений

защита оружие массовое поражение

**1. Способы поражения человеческого организма, его методы применения**

К современным средствам поражения относят оружие массового поражения (ядерное, химическое, бактериологическое (биологическое)) и обычные средства нападения.

**Ядерное оружие** - самое мощное средство поражения - является оружием взрывного действия и основано на использовании энергии, выделяющихся при ядерном превращениях.

Поражение ядерным оружием осуществляется с баллистических ракет, самолётов-бомбардировщиков, а также артиллерии, вооружённой ракетой с ядерной боеголовкой.

Впервые ядерное оружие применили империалисты США в августе 1945 года, когда их самолёты сбросили на японские города Хиросиму и Нагасаки атомные бомбы. В результате, более 313 тысяч мирных жителей погибло,238 тысяч получили поражения.

Ядерный взрыв сопровождается яркой вспышкой, даже в солнечный день озаряющей небо и местность вокруг на десятки километров, и резким оглушительным звуком, напоминающим грозовые раскаты. Этот звук слышен на расстоянии десятков километров. Вслед за вспышкой при воздушном взрыве образуется огненный шар (при наземном – полушарие). Быстро увеличиваясь в размерах, огненный шар поднимается и, остывая, превращается в клубящееся облако, форма которого напоминает гриб.

*Поражающие факторы ядерного взрыва:*

* Ударная волна
* Световое облучение
* Проникающая радиация и радиоактивное заражение
* Электромагнитные импульсы

Энергия ядерного оружия распределяется примерно следующим образом: 50% энергии принадлежит ударной волне, 35% световому излучению, 10% радиоактивному заражению и 5% проникающей радиации.

**Ударная волна** – область сильного сжатого воздуха, движущегося со сверхзвуковой скоростью во все стороны от центра взрыва. Так, при взрыве 1 Мгт ядерного боеприпаса ударная волна проходит 5 километров за 9 секунд, а 10 километров за 22 секунды.

**Световое излучение** представляет собой поток лучевой энергии, возникающем при ядерном взрыве. Температура светящейся области ядерного взрыва колеблется от миллионов градусов в начале свечения до нескольких тысяч в конце его. Световое излучение распространяется мгновенно и действует кратковременно.

**Проникающая радиация** состоит из потока гамма – лучей и нейтронов, испускаемых в момент ядерного взрыва, и очень опасна для не защищённых людей. Проникающая радиация действует всего 10 – 15 секунд после взрыва, однако и этого достаточно, чтобы вызвать у людей тяжёлое заболевание, называемого лучевой болезнью.

**Радио активное заражение местности** образуется следующим образом: в первый момент после наземного ядерного взрыва радиоактивные частицы (продукты распада ядер боевого заряда) находятся в огненном шаре. Огненный шар поднимается вм6есте с туманом и дымом. Спустя некоторое время он превращается в клубящееся облако. Образующийся поток воздуха захватывает с земли частицы почвы и уносит вместе с облаком. Эти частицы становятся радиоактивными. Наиболее крупные из них выпадают непосредственно в районе взрыва. Остальные остаются в облаке, и ветер уносит их на несколько сотен километров от эпицентра взрыва.

**Электромагнитные импульсы** создают электрические и магнитные поля, возникающие в результате воздействия гамма – излучений на атомы окружающей среды и образование потоков электронов и положительных ионов. Продолжительность его действия составляет несколько десятков миллисекунд. При отсутствии специальных мер защиты электромагнитный импульс может повредить аппаратуру связи и управления, нарушить работу электрических устройств, подключённых к наружным линиям.

Химическое оружие также относится к средствам массового поражения. Его действие основано на использовании боевых свойств отравляющих веществ (ОВ), которые способны поражать людей, заражать местность и предметы, расположенные на ней, водоёмы и растения.

Отравляющие вещества могут быть применены с помощью ракет, авиации, артиллерии, специальных химических приборов.

Поражающее действие отравляющих веществ оценивают по их концентрации, плотности заражения, стойкости.

Количество отравляющих веществ в единице объёма заражённого воздуха называется **концентрацией**. Её выражают чаще всего в миллиграммах ОВ, содержащегося в 1 литре воздуха (мг/л).

**Плотность заражения -** это количество отравляющего вещества, находящегося на единице площади местности или другой поверхности. Плотность заражения принято определять в г/м2.

**Стойкость** – это способность отравляющих веществ сохранять свои поражающие свойства в воздухе или на местности в течение определенного времени.

В зависимости от характера поражающего действия на организм отравляющие вещества принято делить на четыре группы действия:

* *Нервно - паралитического*
* *Общеядовитого*
* *Кожно-нарывного*
* *Удушающего*

К отравляющим веществам **нервно – паралитического** действия относятся зарин и V-газы. Это сильные и быстродействующие яды.

**Зарин** – бесцветная или светло-жёлтая едкая жидкость без запаха, не замерзает зимой, устойчив к влиянию воды. Хорошо растворяется в маслах. При обычной температуре воздуха быстро распадается, под действием щелочей и раствора аммиака.

К отравляющим веществам **общеядовитого** действия относится синильная кислота, хлорциан.

**Синильная кислота** – бесцветная, быстро растворяющаяся жидкость с запахом горького миндаля. Сильный и быстродействующий яд, проникает в организм при вдыхании заражённого воздуха.

**Хлорциан** – бесцветная, летучая жидкость с резким запахом. Действие, как и у синильной кислоты, заключается в общем отравлении организма, резко выраженном раздражении глаз и дыхательных путей.

К отравляющим веществам **кожно-нарывного** действия относится **иприт** – маслянистая бесцветная жидкость с запахом чеснока или горчицы. Поражает кожу, верхние дыхательные пути и лёгкие, глаза. Относится к обжигающим ядам.

К отравляющим веществам **удушающего** действия относится **фосген** – бесцветный газ со слабым запахом прелого сена. Быстро распадается в едких щелочах, нашатырном спирте, растворе соды. Поражает органы дыхания, вызывает отёк лёгких.

**Очаг химического заражения** – это территория, подвергшаяся воздействию отравляющих веществ. В результате возникают или могут возникнуть заражения людей. Характер очага химического заражения зависит, прежде всего, от вида, способа и применённого противником отравляющего вещества, метеорологических условий, рельефа местности. Обнаружив признаки применения отравляющего вещества, немедленно принимают меры защиты.

**Бактериологическое (биологическое) оружие** – средство массового поражения людей, животных, растений. Основу его поражающего действия составляют болезнетворные микробы (грибки, бактерии, вирусы и риккетсии) и вырабатываемые некоторыми из них токсины (яды).

Для поражения людей противник может использовать возбудителей различных инфекционных заболеваний: чумы, пситтакоза, гриппа, туляремии, бруцеллёза, сибирской язвы, холеры, натуральной оспы и других. Кроме того, противник может использовать сильно отравляющий ботулинический токсин, вызывающий тяжёлые отравления.

Для распространения бактериальных средств могут быть применены авиационные бомбы, снаряды, ракеты различного радиуса действия, разнообразные выливные авиационные приборы (например, с генераторами бактериальных аэрозолей). Не исключено выбрасывание бактериальных средств с аэростатов. Противник может, используя диверсантов, заразить жилые и служебные помещения, склады продовольствия, источники водоснабжения, водохранилища.

**Очагом бактериологического заражения** считаются города, населённые пункты и объекты народного хозяйства, подвергшиеся непосредственному воздействию бактериальных средств, создающих источник распространения инфекционных заболеваний. Его характер и размер обусловлены видом применённого боеприпаса, биологической особенностью и способом применения возбудителей. Чтобы предотвратить распространения заболевания людей, в очаге биологического заражения применяют комплекс лечебно-профилактических и дезинфекционных мероприятий и устанавливают карантин; в прилегающих районах вводится режим обсервации.

**Карантин** – система строгих противоэпидемических мер изоляции всего очага поражения и ликвидации в нем инфекционных заболеваний. Сроки карантина определяются длительностью максимального инкубационного периода того или иного заболевания. Карантин исчисляется с момента изоляции последнего потенциального больного и окончания дезинфекции.

**Обсервация** – это специальное организуемое медицинское наблюдение и система ограничительных мер, целью которых является предупреждение распространения эпидемических заболеваний.

В местах радиоактивного, химического и бактериального заражения необходимо знать и уметь пользоваться средствами защиты органов дыхания и глаз, кожи. Наша повседневная одежда не может защитить от заражения. Кроме средств индивидуальной защиты, существуют медицинские средства защиты.

**2. Использование средств индивидуальной защиты**

По принципу защитного действия средства защиты кожи подразделяются на изолирующие и фильтрующие.

**Изолирующие средства защиты кожи** изготавливаются из воздухонепроницаемых материалов, обычно специальной эластичной и морозостойкой прорезиненной ткани. Они могут быть герметичными негерметичными. Герметичные средства защиты закрывают всё тело и защищают от паров и капель отравляющих веществ, негерметичные только от капель отравляющих веществ.

**Фильтрующие средства защиты кожи** представляют собой хлопчатобумажную одежду (комбинезон), пропитанную специальными химическими веществами (импрегнированную). При этом воздухонепроницаемость материала сохраняется, а пары отравляющих веществ, проходя через ткань, поглощаются специальной пропиткой.

По своему предназначению средства защиты кожи делятся на специальные (табельные) и подручные.

**Табельными средствами** защиты кожи пользуется личный состав подразделений гражданской защиты при выполнении спасательных работ в местах заражения.

В качестве **подручных средств** защиты кожи в комплексе со средствами защиты органов дыхания могут быть использованы обычные непромокаемые накидки и плащи, а также пальто из плотного материала, ватные куртки и тому подобные вещи. Для защиты ног можно использовать резиновые сапоги, боты калоши.

**Противогаз** – самое надёжное средство защиты органов дыхания, глаз и кожи лица человека от воздействия отравляющих и радиоактивных веществ, бактериальных средств, а также различных вредных примесей, присутствующих в воздухе. Противогазы делятся на *фильтрующие* и *изолирующие.*

Основным средством защиты органов дыхания является фильтрующий противогаз. Его защитные свойства основаны на том, что при прохождении вдыхаемого воздуха через коробку противогаза он фильтруется и попадает в органы дыхания очищенным от отравляющих и радиоактивных веществ. В изолирующем противогазе дыхание производится за счёт имеющегося в нём запаса кислорода. Действие такого противогаза основано на полной изоляции органов дыхания, лица и глаз от внешней среды.

Заражённый внешний воздух очищается в коробке противогаза. К металлическому корпусу коробки прикреплены специальные поглотители и противодымные фильтры. При вдыхании заражённый воздух проходит в коробку противогаза, сначала через противодымный фильтр, где остаются частицы пыли, дыма и тумана, затем через специальные поглотители (слой катализатора и активированного угля). Здесь задерживаются пары ядовитых веществ.

Наиболее простой и удобный в использовании – **противогаз ГП-5.** Он состоит из противогазной коробки, лицевой части (шлем - маски) и сумки. В комплект также входит коробка с незапотевающими плёнками, служащими для предохранения стёкла очков от запотевания. К стёклам, плёнки прижимаются обоймами.

**Правильное содержание и хранения противогаза** – главное условие его защитных свойств. Неосторожное и неаккуратное использование противогаза приводит к серьёзным поломкам. Например, от резких ударов и толчков может быть помята коробка, разорвана маска, повреждены клапаны и стёкла очков. Излишняя влажность и сухость воздуха снижают качество поглотителей и фильтра, от сырости коррозируют металлические части противогаза.

**Респираторы** различных типов, используют на предприятиях для защиты от производственной пыли. Респираторы отличаются от противогазов небольшим сопротивлением дыханию, малой массой, простотой устройства.

Принцип действия респиратора основан на том, что при вдохе воздух последовательно проходит через фильтрующий полиуретановый слой маски, где очищается от грубодисперсной пыли, а затем через фильтрующий защитный полимерный материал, в котором происходит очистка воздуха от тонкодисперсной пыли. После очистки вдыхаемый воздух через клапаны входа попадают в подмасочное пространство и в органы дыхания. При выдохе воздух из подмасочного пространства выходит через клапан выдоха.

К медицинским средствам личной защиты относится **аптечка индивидуальная АИ-2**.

Аптечка индивидуальная АИ-2 предназначена для оказания самопомощи при ранениях, ожогах (обезболивание), профилактики или ослабления поражения радиоактивными веществами, бактериологическими средствами и отравляющими веществами нервно – паралитического действия.

**3. Методы обнаружения и измерения ионизирующих излучений**

Основные методы обнаружения и измерения ионизирующих излучений: *фотографический,* *химический и ионизационный.*

**Фотографический метод** основан на воздействии ионизирующих излучений на чувствительный слой фотоплёнки. Плотность потемнения фотоплёнки пропорциональна дозе облучения.

**Химический метод** основан на способности ионизирующих излучений, вызывать химические изменения некоторых веществ, что сопровождается появлением или изменением окраски растворов этих веществ с добавкой индикатора.

**Ионизационный метод** основан на использовании ионизации атомов вещества, возникающий при воздействии ионизирующих излучений, в результате чего электрически нейтральные атомы распадаются и образуются ионы. Если в облучаемое вещество поместить электроды и приложить к ним напряжение от источника постоянного тока, то возникает ионизационный ток.