

Учебно-методический материал

Тема № 1. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций, характерных для мест расположения и производственной деятельности организации, а также оружия массового поражения и других видов оружия.

Занятие 2. Опасности военного характера и присущие им особенности.

Учебные вопросы:

1. Поражающие факторы оружия массового поражения и других видов оружия.
2. Действия работников при возникновении опасностей военного характера.

Вопрос 1. Поражающие факторы оружия массового поражения.

Оружие массового поражения — оружие крайне большой поражающей способности, предназначенное для нанесения массовых потерь или разрушений на относительно больших пространствах и площадях.

Таковыми возможностями обладают, и, следовательно, могут считаться оружием массового поражения (ОМП) в частности следующие виды оружия:

Ядерное оружие.

Химическое оружие.

Биологическое оружие.

Под оружием массового поражения также понимают: многие другие виды обычного — неядерного — оружия, и традиционно ОМП не считающиеся. Таковыми в частности являются:

Реактивные системы залпового огня в режиме залпового огня по площадям; обычные авиабомбы при ковровом бомбометании (бомбометании по площадям);

артиллерия, ведущая огонь по площадям.

Ядерным оружием называется оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза легких ядер изотопов водорода (дейтерия и трития) в более тяжелые, например ядра изотопов гелия.

Устройства, предназначенные для осуществления взрывного процесса освобождения внутриядерной энергии, называются **ядерными зарядами**.

Воздушный ядерный взрыв начинается кратковременной ослепительной вспышкой, свет от которой можно наблюдать на расстоянии нескольких десятков и сот километров. Вслед за вспышкой появляется светящаяся область в виде сферы или полусферы (при наземном взрыве), являющаяся источником мощного **светового излучения**. Одновременно из зоны взрыва в окружающую среду распространяется мощный поток гамма-излучения и нейтронов, которые образуются в ходе цепной ядерной реакции и в процессе распада радиоактивных осколков деления ядерного заряда. Гамма-кванты и нейтроны, испускаемые при ядерном взрыве, называют **проникающей радиацией**. Под действием мгновенного гамма-излучения происходит ионизация атомов окружающей среды,

которая приводит к возникновению электрических и магнитных полей. Эти поля, ввиду их кратковременности действия, принято называть **электромагнитным импульсом** ядерного взрыва.

В центре ядерного взрыва температура мгновенно повышается до нескольких миллионов градусов, в результате чего вещество заряда превращается в высокотемпературную плазму, испускающую рентгеновское излучение. Давление газообразных продуктов вначале достигает нескольких миллиардов атмосфер. Сфера раскаленных газов светящейся области, стремясь расшириться, сжимает прилегающие слои воздуха, создает резкий перепад давления на границе сжатого слоя и образует **ударную волну**, которая распространяется от центра взрыва в различных направлениях. Так как плотность газов, составляющих огненный шар, намного ниже плотности окружающего воздуха, то шар быстро поднимается вверх. При этом образуется облако грибовидной формы, содержащее газы, пары воды, мелкие частицы грунта и огромное количество радиоактивных продуктов взрыва. По достижении максимальной высоты облако под действием воздушных течений переносится на большие расстояния, рассеивается и радиоактивные продукты выпадают на поверхность земли, создавая **радиоактивное заражение местности** и объектов.

Ударная волна ядерного взрыва возникает в результате расширения светящейся раскаленной массы газов в центре взрыва и представляет собой область резкого сжатия воздуха, которая распространяется от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью. Действие ее продолжается несколько секунд. Расстояние 1 км ударная волна проходит за 2 с, 2 км – за 5 с, 3 км – за 8 с.

Поражения ударной волной вызываются как действием избыточного давления, так и метательным ее действием (скоростным напором), обусловленным движением воздуха в волне. Личный состав, вооружение и военная техника, расположенные на открытой местности, поражаются главным образом в результате метательного действия ударной волны, а объекты больших размеров (здания и др.) – действием избыточного давления.

Поражения могут быть нанесены также в результате косвенного воздействия ударной волны (обломками зданий, деревьев и т.п.). В ряде случаев тяжесть поражения от косвенного воздействия может быть больше, чем от непосредственного действия ударной волны, а количество пораженных – преобладающим.

Световое излучение ядерного взрыва – это видимое, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, действующее в течение нескольких секунд. У личного состава оно может вызвать ожоги кожи, поражение глаз и временное ослепление. Ожоги возникают от непосредственного воздействия светового излучения на открытые участки кожи (первичные ожоги), а также от горячей одежды, в очагах пожаров (вторичные ожоги). В зависимости от тяжести поражения ожоги делятся на четыре степени: первая – покраснение, припухлость и болезненность кожи; вторая – образование пузырей; третья – омертвление кожных покровов и тканей; четвертая – обугливание кожи.

Ожоги глазного дна (при прямом взгляде на взрыв) возможны на расстояниях, превышающих радиусы зон ожогов кожи. Временное ослепление возникает обычно ночью и в сумерки, не зависит от направления взгляда в

момент взрыва и будет носить массовый характер. Днем оно возникает лишь при взгляде на взрыв. Временное ослепление проходит быстро, не оставляет последствий, и медицинская помощь обычно не требуется.

Наблюдение через приборы ночного видения исключает ослепление, однако оно возможно через приборы дневного видения, поэтому их на ночное время следует закрывать специальными шторками.

В целях защиты глаз от ослепления личный состав должен находиться по возможности в технике с закрытыми люками, тентами, необходимо использовать фортификационные сооружения и защитные свойства местности.

Проникающая радиация ядерного взрыва представляет собой совместное гамма-излучение и нейтронное излучение. Гамма-кванты и нейтроны, распространяясь в любой среде, вызывают ее ионизацию. Под действием нейтронов, кроме того, нерадиоактивные атомы среды превращаются в радиоактивные, т.е. образуется так называемая **наведенная активность**. В результате ионизации атомов, входящих в состав живого организма, нарушаются процессы жизнедеятельности клеток и органов, что приводит к заболеванию **лучевой болезнью**. Проникающая радиация вызывает потемнение оптики, засвечивание светочувствительных фотоматериалов и выводит из строя радиоэлектронную аппаратуру, особенно содержащую полупроводниковые элементы.

Поражающее действие проникающей радиации характеризуется величиной **дозы излучения**.

Радиоактивное заражение местности, приземного слоя атмосферы, воздушного пространства, воды и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва во время его движения. Постепенно оседая на поверхность земли, радиоактивные вещества создают участок радиоактивного заражения, который называется **радиоактивным следом**.

Основными источниками радиоактивного заражения являются осколки деления ядерного заряда и наведенная активность грунта. Распад этих радиоактивных веществ сопровождается гамма- и бета-излучениями. Радиоактивное заражение местности характеризуется **уровнем радиации** (мощностью экспозиционной дозы), измеряемым в рентгенах в час (Р/ч) на гражданских объектах в Зивертах/ч.

По степени опасности для личного состава радиоактивный след условно делится на четыре зоны: зона А – умеренное заражение; зона Б – сильное заражение; зона В – опасное заражение; зона Г – чрезвычайно опасное заражение. Уровни радиации (мощности доз) на внешних границах этих зон через 1 ч после взрыва составляют 8; 80; 240 и 800 Р/ч, а через 10 ч – 0,5; 5; 15 и 50 Р/ч соответственно.

О степени заражения (загрязнения) радиоактивными веществами поверхностей различных объектов, обмундирования личного состава и кожных покровов принято судить по величине мощности экспозиционной дозы гамма-излучения вблизи зараженных поверхностей, определяемой в миллирентгенах в час (мР/ч) ($1 \text{ мР/ч} = 10^{-3} \text{ Р/ч}$).

ЭМИ воздействует прежде всего на радиоэлектронную и электротехническую аппаратуру, находящуюся на военной технике и других объектах. Под действием ЭМИ в указанной аппаратуре наводятся электрические токи и напряжения, которые могут вызвать пробой изоляции, повреждение трансформаторов, сгорание разрядников, порчу полупроводниковых приборов, перегорание плавких вставок и других элементов радиотехнических устройств. Наиболее подвержены воздействию ЭМИ линии связи, сигнализации и управления. Когда величина ЭМИ недостаточна для повреждения приборов или отдельных деталей, то возможно срабатывание средств защиты (плавких вставок, грозоразрядников) и нарушение работоспособности линий.

Если ядерные взрывы произойдут вблизи линий энергоснабжения, связи, имеющих большую протяженность, то наведенные на них напряжения могут распространяться по проводам на многие километры и вызывать повреждение аппаратуры и поражение личного состава, находящегося на безопасном удалении по отношению к другим поражающим факторам.

Нейтронные боеприпасы основаны на использовании реакции синтеза легких элементов (дейтерия и трития). Запалом, инициирующим реакцию синтеза, является заряд плутония. Ведутся также работы по созданию запалов, основанных на применении качественно новых принципов.

Поражающими факторами нейтронных и тактических атомных боеприпасов являются проникающая радиация, ударная волна, световое излучение и радиоактивное заражение местности.

Химическое оружие – это отравляющие вещества (ОВ), боеприпасы и устройства, специально предназначенные для смертельного поражения или причинения иного вреда за счет токсических свойств ОВ, высвобождаемых в результате применения таких боеприпасов или устройств.

Отравляющими веществами называются токсичные химические соединения, предназначенные для нанесения массовых поражений живой силе при боевом применении. Отравляющие вещества составляют основу химического оружия и состоят на вооружении армий ряда государств.

По характеру воздействия на организм человека ОВ подразделяются на нервно-паралитические, кожно-нарывные, общедовитые, удушающие, психохимические и раздражающие.

По характеру решаемых задач при применении ОВ подразделяются на смертельные, временно выводящие из строя и кратковременно выводящие из строя. При боевом применении смертельные ОВ вызывают тяжелые (смертельные) поражения живой силы. В эту группу входят ОВ нервно-паралитического, кожно-нарывного, общедовитого и удушающего типа действия, а также токсины (ботулинический токсин). Временно выводящие из строя ОВ (психохимического действия и стафилококковый токсин) лишают боеспособности личный состав на срок от нескольких часов до нескольких суток. Поражающее действие кратковременно выводящих из строя ОВ (раздражающего действия) проявляется на протяжении времени контакта с ними и сохраняется в течение нескольких часов после выхода из зараженной атмосферы.

Для боевого применения ОВ могут переводиться в парообразное, аэрозольное и капельно-жидкое состояние. Отравляющие вещества применяемые для заражения приземного слоя воздуха переводятся в парообразное и мелкодисперсное аэрозольное состояние (дым, туман). Облако пара и аэрозоля, образованное в момент применения химических боеприпасов, называется первичным облаком зараженного воздуха. Облако пара, образующееся за счет испарения ОВ с поверхности почвы, называется вторичным. ОВ в виде пара и мелкодисперсного аэрозоля, переносимые ветром, поражают живую силу не только в районе применения, но и на значительном расстоянии, при условии сохранения поражающих концентраций. Глубина распространения ОВ на пересеченной и лесистой местности в 1,5-3 раза меньше, чем на открытой. Леса и кустарники, а также низины, подвалы могут явиться местами застоя ОВ.

Для снижения боеспособности частей и подразделений осуществляется заражение местности, вооружения и военной техники, обмундирования, снаряжения и кожных покровов людей ОВ применяются в виде грубодисперсных аэрозолей и капель. Зараженная местность, вооружение и военная техника и другие объекты являются источником поражения людей. В этих условиях личный состав вынужден длительное время находиться в средствах защиты, что значительно снижает боеспособность войск.

Стойкость ОВ на местности — это время от его применения до момента, когда личный состав может преодолевать зараженный участок или находиться на нем без средств защиты. По стойкости ОВ делятся на стойкие и нестойкие.

ОВ может проникать в организм следующими способами:

- через органы дыхания (ингаляционный);
- через раневые поверхности (микстовый);
- через слизистые оболочки и кожные покровы (кожно-резорбтивный);
- при употреблении зараженной пищи и воды проникновение ОВ осуществляется через желудочно-кишечный тракт

При попадании в организм, **ОВ нервно-паралитического действия** поражают нервную систему. Характерной особенностью начальной стадии поражения является сужение зрачков глаз (миоз).

Основными представителями **нервно-паралитических ОВ** являются зарин (GB), зоман (GD) и ви-экс (VX).

Зарин (GB) - бесцветная или желтоватая легколетучая жидкость без запаха или со слабым фруктовым запахом, зимой не замерзает. Смешивается с водой и органическими растворителями в любых отношениях, хорошо растворяется в жирах. Устойчив к действию воды, что обуславливает заражение непроточных водоемов на длительное время - до 2 мес. При попадании на кожу человека, обмундирование, обувь и другие пористые материалы быстро в них впитывается.

Зарин применяется для поражения живой силы путем заражения приземного слоя воздуха нанесением коротких огневых налетов артиллерией, ударами ракет и тактической авиации. Основное боевое состояние - пар. Пары зарина при средних метеорологических условиях могут распространяться по ветру до 20 км от места применения. Стойкость зарина (в воронках): летом - несколько часов, зимой - до 2 сут.

При действиях подразделений на боевой технике в атмосфере, зараженной зарином, для защиты используются противогазы и общевойсковой защитный комплект. При действиях на зараженной местности в пешем порядке дополнительно надеваются защитные чулки. При длительном пребывании в районах с высоким содержанием паров зарины необходимо использовать противогаз и общевойсковой защитный комплект в виде комбинезона. Защита от зарины обеспечивается также использованием техники и убежищ герметизированного типа, оснащенных фильтровентиляционными установками. Пары зарины способны поглощаться обмундированием и после выхода из зараженной атмосферы испаряться, заражая воздух. Поэтому противогазы снимаются только после проведения специальной обработки обмундирования, снаряжения и контроля зараженности воздуха.

Ви-экс (VX) - малолетучая бесцветная жидкость, не имеющая запаха и не замерзающая зимой. В воде растворяется умеренно (5%), в органических растворителях и жирах - хорошо. Заражает открытые водоемы на очень длительный период - до 6 мес. Основное боевое состояние - грубодисперсный аэрозоль. Аэрозоли VX заражают приземные слои воздуха и местность, распространяются по направлению ветра на глубину от 5 до 20 км, поражают живую силу через органы дыхания, открытые участки кожи и обычное армейское обмундирование, а также заражают местность, вооружение и военную технику и открытые водоемы. VX применяется артиллерией, авиацией (кассеты и выливные авиационные приборы), а также с помощью химических фугасов. Вооружение и военная техника, зараженные каплями VX, представляют опасность летом в течение 1-3 сут, зимой - 30-60 сут. Стойкость VX на местности (кожно-резорбтивное действие): летом - от 7 до 15 сут., зимой - на весь период до наступления тепла. Защита от VX: противогаз, общевойсковой защитный комплект, герметизированные объекты боевой техники и убежища.

К отравляющим веществам нервно-паралитического действия относится также **зоман (GD)**, который по своим физико-химическим свойствам занимает промежуточное положение между заринном и VX. Зоман является бесцветной или слегка окрашенной жидкостью с запахом камфоры. Растворимость в воде незначительная (1,5%), в органических растворителях - хорошая.

Нервно-паралитические ОВ способны поражать человека при любом способе поступления в организм. При ингаляционном поражении в легкой степени наблюдаются ухудшение зрения, сужение зрачков глаз (миоз), затруднение дыхания, чувство тяжести в груди (загрудинный эффект), усиливается выделение слюны и слизи из носа. Эти явления сопровождаются сильными головными болями и могут сохраняться от 2 до 3 сут. При воздействии на организм смертельных концентраций ОВ возникают сильный миоз, удушье, обильное слюноотделение и потоотделение, появляются чувство страха, рвота и понос, судороги, которые могут продолжаться несколько часов, потеря сознания. Смерть наступает от паралича дыхания и сердца.

При действии через кожу картина поражения в основном аналогична ингаляционной. Отличие только в том, что симптомы проявляются через некоторое время (от нескольких минут до нескольких часов). При этом появляется мышечное подергивание в месте попадания ОВ, затем судороги, мышечная слабость и паралич.

Первая помощь. Пораженному необходимо надеть противогаз (при попадании аэрозоля или капельно-жидкого ОВ на кожу лица противогаз надевается только после обработки лица жидкостью из ИПП). Ввести антидот и удалить пораженного из зараженной атмосферы. Если в течение 10 мин судороги не сняты, антидот ввести повторно. В случае остановки дыхания произвести искусственное дыхание. При попадании ОВ на тело, следует немедленно обработать зараженные места с помощью ИПП. При попадании ОВ в желудок необходимо вызвать рвоту, по возможности промыть желудок 1 % раствором питьевой соды или чистой водой, пораженные глаза промыть 2% раствором питьевой соды или чистой водой. Пораженный личный состав доставляется на медицинский пункт.

Основным **ОВ кожно-нарывного действия является иприт. Иприт** представляет собой слегка желтоватую (перегнанный) или темно-бурую жидкость с запахом чеснока или горчицы, хорошо растворимую в органических растворителях и плохо растворимую в воде. Иприт тяжелее воды, замерзает при температуре около 14°C., легко впитывается в различные лакокрасочные покрытия, резинотехнические и пористые материалы, что приводит к их глубинному заражению. На воздухе иприт испаряется медленно. Основное боевое состояние иприта капельно-жидкое или аэрозольное. Однако иприт способен создавать опасные концентрации своих паров за счет естественного испарения с зараженной местности. В боевых условиях иприт может быть применен артиллерией (минометами), авиацией с помощью бомб и выливных приборов, а также фугасами. Поражение личного состава достигается путем заражения приземного слоя воздуха парами и аэрозолями иприта, заражением аэрозолями и каплями иприта открытых участков кожи, обмундирования, снаряжения, вооружения и военной техники и участков местности.

Глубина распространения паров иприта составляет от 1 до 20 км для открытых участков местности. Иприт способен заражать местность летом до 2 суток, зимой до 2-3 недель. Техника, зараженная ипритом, представляет опасность для незащищенного средствами защиты личного состава и подлежит дегазации. Иприт заражает непроточные водоемы на 2-3 месяца.

Для защиты от иприта используются противогаз и общевойсковой защитный комплект, а также вооружение и военная техника, убежища, оборудованные фильтровентиляционными установками, перекрытые щели, траншеи и ходы сообщения.

Иприт обладает поражающим действием при любых путях проникновения в организм. Поражения слизистых оболочек глаз, носоглотки и верхних дыхательных путей проявляются даже при незначительных концентрациях иприта. При более высоких концентрациях наряду с местными поражениями происходит общее отравление организма. Иприт имеет скрытый период действия (2-8 ч.) и обладает кумулятивностью. В момент контакта с ипритом раздражение кожи и болевые эффекты отсутствуют. Пораженные ипритом места предрасположены к инфекции. Поражение кожи начинается с покраснения, которое проявляется через 2-6 ч. после воздействия иприта. Через сутки на месте покраснения образуются мелкие пузыри, наполненные желтой прозрачной жидкостью. В последующем происходит слияние пузырей. Через 2-3 дня пузыри

лопаются и образуется незаживающая 20-30 суток язва. Если в язву попадает инфекция, то заживление наступает через 2-3 месяца. При вдыхании паров или аэрозоля иприта первые признаки поражения проявляются через несколько часов в виде сухости и жжения в носоглотке, затем наступает сильный отек слизистой носоглотки, сопровождающийся гнойными выделениями. В тяжелых случаях развивается воспаление легких, смерть наступает на 3-4-й день от удушья. Особенно чувствительны к парам иприта глаза. При воздействии паров иприта на глаза появляется ощущение песка в глазах, слезотечение, светобоязнь, затем происходят покраснение и отек слизистой оболочки глаз и век, сопровождающийся обильным выделением гноя. Попадание в глаза капельно-жидкого иприта может привести к слепоте. При попадании иприта в желудочно-кишечный тракт через 30-60 мин появляются резкие боли в желудке, слюнотечение, тошнота, рвота, в дальнейшем развивается понос (иногда с кровью).

Первая помощь. Капли иприта на коже необходимо немедленно продегазировать с помощью ИПП. Глаза и нос следует обильно промыть, а рот и горло прополоскать 2% раствором пищевой соды или чистой водой. При отравлении водой или пищей, зараженной ипритом, вызвать рвоту, а затем ввести кашицу, приготовленную из расчета 25 г активированного угля на 100 мл воды.

Отравляющие вещества **общеядовитого действия**, попадая в организм, нарушают передачу кислорода из крови к тканям. Это одни из самых быстродействующих ОВ. К ним относятся синильная кислота (АС) и хлорциан (СК).

Синильная кислота (АС) - бесцветная быстро испаряющаяся жидкость с запахом горького миндаля. На открытой местности быстро улетучивается (через 10-15 мин), не заражает местность и технику. Дегазация помещений, убежищ и закрытых машин производится проветриванием. В полевых условиях возможно значительное сорбирование синильной кислоты обмундированием. Обеззараживание достигается также проветриванием. Температура замерзания синильной кислоты минус 14 °С, поэтому в холодное время применяется в смеси с хлорцианом или другими ОВ. Синильная кислота может применяться химическими авиабомбами крупного калибра. Поражение наступает при вдыхании зараженного воздуха (возможно поражение через кожу при длительном действии очень высоких концентраций). Средствами защиты от синильной кислоты являются противогаз, убежища и техника, оснащенные фильтровентиляционными установками. При поражении синильной кислотой появляются неприятный металлический привкус и жжение во рту, онемение кончика языка, покалывание в области глаз, царапание в горле, состояние беспокойства, слабость и головокружение. Затем появляется чувство страха, расширяются зрачки, пульс становится редким, а дыхание неравномерным. Пораженный теряет сознание и начинается приступ судорог, за которыми наступает паралич. Смерть наступает от остановки дыхания. При действии очень высоких концентраций возникает так называемая молниеносная форма поражения: пораженный сразу же теряет сознание, дыхание частое и поверхностное, судороги, паралич и смерть. При поражении синильной кислотой

наблюдается розовая окраска лица и слизистых оболочек. Синильная кислота кумулятивным действием не обладает.

Первая помощь. На пораженного надеть противогаз, раздавить ампулу с антидотом на синильную кислоту и ввести ее в подмасочное пространство лицевой части противогаза. При необходимости, сделать искусственное дыхание. При сохранении симптомов поражения антидот может быть введен повторно. Обнаруживается синильная кислота при помощи индикаторной трубки с тремя зелеными кольцами приборами ВПХР и ППХР.

Хлорциан (СК) - бесцветная более летучая, чем синильная кислота, жидкость с резким неприятным запахом. По своим токсическим свойствам похожа на синильную кислоту, но в отличие от нее раздражает верхние дыхательные пути и глаза. Средства применения, защиты, дегазации те же, что и для синильной кислоты.

Отравляющие вещества удушающего действия

К данной группе ОВ относятся фосген.

Фосген (СГ) при обычных условиях бесцветный газ, тяжелее воздуха в 3,5 раза, с характерным запахом прелого сена или гнилых фруктов. В воде растворяется плохо, но легко ею разлагается. Боевое состояние - пар. Стойкость на местности 30-50 мин, возможен застой паров в траншеях, оврагах от 2 до 3 ч. Глубина распространения зараженного воздуха от 2 до 3 км.

Фосген поражает организм только при вдыхании его паров, при этом ощущается слабое раздражение слизистой оболочки глаз, слезотечение, неприятный сладковатый вкус во рту, легкое головокружение, общая слабость, кашель, стеснение в груди, тошнота (рвота). После выхода из зараженной атмосферы эти явления проходят, и в течение 4-5 ч пораженный находится в стадии мнимого благополучия. Затем вследствие отека легких наступает резкое ухудшение состояния: учащается дыхание, появляются сильный кашель с обильным выделением пенистой мокроты, головная боль, одышка, посинение губ, век, носа, учащение пульса, боль в области сердца, слабость и удушье. Температура тела поднимается до 38-39 °С., отёк легких длится несколько суток и обычно заканчивается смертельным исходом.

Первая помощь. На пораженного надеть противогаз, вывести из зараженной атмосферы, предоставить полный покой, облегчить дыхание (снять поясной ремень, расстегнуть пуговицы), укрыть от холода, дать горячее питье и как можно быстрее доставить в медицинский пункт.

Защита от фосгена - противогаз, убежище и техника, оснащенные фильтровентиляционными установками.

Биологическое оружие (БО) - один из видов оружия массового поражения, действие которого основано на использовании поражающих свойств биологических средств (БС). Оно включает боеприпасы и приборы со средствами доставки, снаряженные биологическими средствами и предназначено для массового поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.

К биологическим средствам относятся специально отобранные микробы (бактерии, вирусы, риккетсии, грибки) и вырабатываемые некоторыми микробами

или искусственно созданные токсины.

Биологические боеприпасы и приборы - это специальные устройства, предназначенные для размещения биологической рецептуры, ее распыления при срабатывании этих устройств с целью заражения приземного слоя воздуха аэрозолем биологических средств (аэрозоль - это взвесь частиц в воздухе). Кроме того, могут существовать специальные устройства для содержания зараженных насекомых - переносчиков и их распространения после срабатывания (раскрытия) в районе цели.

Заражение людей и животных может происходить через вдыхаемый воздух, принимаемые воду и пищу, укусы зараженных насекомых (блох, комаров, вшей, клещей), а также при общении здоровых людей с больными.

Поражение растений происходит в результате высеивания на них БС из проходящего аэрозольного облака.

Одной из особенностей биологических средств является наличие скрытого (инкубационного) периода, в течение которого пораженные не проявляют признаков болезни, а потом внезапно заболевают различной степенью тяжести, вплоть до смертельных исходов.

В качестве биологических средств могут быть использованы следующие возбудители болезней:

Для поражения людей

а) бактерии чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы, холеры, сапа и др.;

б) вирусы натуральной оспы, желтой лихорадки, венесуэльского энцефаломиелита лошадей и др.;

в) риккетсии сыпного тифа, пятнистой лихорадки Скалистых гор, Кулихорадки и т. д.;

г) грибки кокцидиомикоза, поккардиоза и др.;

Для поражения животных - возбудители ящура, чумы крупного рогатого скота, чумы свиней, туляремии, сибирской язвы, сапа, африканской лихорадки свиней, ложного бешенства и др.

Для уничтожения растений:

а) возбудители хлебных злаков, фитофтороза картофеля, пирикуляриоза риса, позднего увядания кукурузы и других культур;

б) насекомые - вредители сельскохозяйственных растений.

Три основных способа применения биологического оружия:

- распыление биологических рецептур из боеприпасов кассетного и бакового типов для заражения приземного слоя воздуха биологическими средствами - аэрозольный способ;

- рассеивание в районе цели специальными боеприпасами искусственно зараженных биологическими средствами кровососущих переносчиков (блох, комаров, вшей, клещей) - трансмиссивный способ;

- заражение биологическими средствами воздуха, воды, пищи при помощи диверсионного снаряжения - диверсионный способ.

Защита от биологического оружия

Физическая защита персонала и населения: использование индивидуальных

и коллективных средств защиты. При этом успех будет зависеть от своевременности использования этих средств, их исправности и герметичности.

Если под рукой не оказалось противогаза или респиратора, то в первое время для защиты органов дыхания можно воспользоваться сложенной в несколько слоев марлей, полотенцем или носовым платком, которые надо предварительно смочить;

- медицинская защита личного состава: вакцинопрофилактика, экстренные общая и специальная профилактика, изоляционно-ограничительные мероприятия (обсервация и карантин), лечебно-эвакуационные мероприятия (в медицинские пункты и госпитали) и др.;

- специальная обработка пораженных и дезинфекционные мероприятия.

Вопрос 2. Действия работников при возникновении опасностей военного характера.

Основные способы и средства защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

От ядерного оружия:

-защитные сооружения (убежища, противорадиационные укрытия) - от всех поражающих факторов ядерного взрыва, при этом убежище с ФВУ защищает от всех факторов, ПРУ – частично защищает от воздушной ударной волны, полностью от светового излучения; перекрытая щель частично защищает от ударной волны, светового излучения и от проникающей радиации;

-здания и сооружения с возможностью герметизации окон, дверей, вентиляционных отверстий – защищают людей от радиоактивного заражения;

-прием противорадиационных препаратов;

-исключение употребления продуктов и воды, загрязненных радиоактивными веществами;

-своевременное оповещение об опасности радиоактивного загрязнения;

-использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;

-соблюдение режимов радиационной защиты;

-дезактивация одежды, техники, сооружений;

-санобработка людей (вытряхивание, выколачивание, обметание влажной ветошью).

-эвакуация населения с загрязненных территорий.

От химического оружия:

-оповещение о химическом заражении;

-соблюдение режимов поведения на зараженной местности;

-защитные сооружения (убежища с ФВУ) от всех видов ОВ, а укрытия (ПРУ) – только от прямого попадания капельно-жидких отравляющих веществ на человека.

средства индивидуальной защиты органов дыхания:

а) противогазы для взрослых (ГП-7, ГП-21);

б) противогазы для детей дошкольного возраста (от 1,5 до 7 лет) (ПДФ-2Д);

в) для детей школьного возраста (от 7 до 17 лет) (ПДФ-2Ш);

г) КЗД – камера защитная детская для детей до 1,5 лет;

-средства индивидуальной защиты кожи:

- а) защитный костюм Л-1;
- б) общевойсковой защитный комплект ОЗК;
- в) защитно-фильтрующая одежда ЗФО.

применение антидотов и использование индивидуальных противохимических пакетов;

дегазация одежды, обуви, имущества, территории и транспорта;

санобработка людей (частичная и полная).

От биологического оружия:

-защитные сооружения;

-средства защиты органов дыхания и кожи, препараты из АИ-4 или КИГМЗ;

-проведение специфической профилактики (введение вакцин, сыворотки, противоэпидемические и санитарно-гигиенические мероприятия, соблюдение правил личной гигиены, применение карантина и обсервации).

Руководитель занятия