

**Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий, при чрезвычайных ситуациях и пожарах. Основные мероприятия по подготовке к защите и по защите населения от них.**

1. Опасности военного характера и присущие им особенности. Основные виды оружия массового поражения и их поражающие факторы

На современном этапе значительно снижена потенциальная опасность развязывания прямой крупномасштабной агрессии против России. Вместе с тем, наблюдается потенциальная опасность развязывания локальных, региональных войн, которые при определенных условиях могут перерасти в крупномасштабные агрессии против Российской Федерации.

При этом необходимо учитывать, что в связи с распадом СССР, многие ранее внутренние территории России сегодня стали приграничными областями.

События последнего десятилетия подтверждают тот факт, что США и ряд государств Западной Европы пытаются решать экономические и политические задачи военным путем, и, заручившись поддержкой Организации Объединенных Наций, проводят успешные массированные операции с широкомасштабным привлечением сил и новейших технических средств. Результаты бомбардировок Ирака и агрессии против Сербии свидетельствуют об усилении опасной тенденции приемлемости применения силы в отношении отдельных целей, объявляемых зонами нарушения прав человека. Соответствующим образом обработанное средствами массовой информации население развитых стран позволяет безнаказанно расправляться с любыми неугодными государствами и народами.

Россия богата природными и людскими ресурсами, насыщена атомными электростанциями и военными объектами, и все это представляет несомненный интерес ряда сильных в военном отношении государств мира.

Противостояние может привести к войне с использованием, в том числе, оружия массового поражения. В этом случае в ходе широкомасштабных боевых действий может образоваться множество очагов ядерного, химического, биологического и комбинированного поражения.

Глубокие социально-экономические проблемы привели к активному проявлению в ряде регионов России экстремизма и сепаратизма. Ярким тому подтверждением является социальная катастрофа, которая разразилась в Чечне и приобрела общероссийские масштабы.

Таким образом, риск возникновения на территории России чрезвычайных ситуаций военного характера остается значительным.

При этом источником ЧС военного характера будут являться современные обычные средства поражения, при высокой вероятности применения и оружия массового поражения.

С другой стороны, требуется подчеркнуть, что за последние годы приняты решения о сокращении ядерных потенциалов, запрещении химического оружия, что снижает возможности вероятного противника по применению оружия массового уничтожения.

В ходе возможной вооруженной борьбы сегодня следует ожидать, что в целях поражения объектов ядерных сил, дезорганизации государственного и военного управления, срыва стратегического развертывания вооруженных сил, подрыва жизнеспособности государства будут наноситься, главным образом, массированные и глубокие ракетные и авиационные удары с использованием различных типов высокоточного оружия.

Вместе с тем, в связи с тенденцией мирового распространения ядерного и других видов ОМП, сегодня еще нельзя полностью исключить их выборочное и ограниченное по времени и масштабам применение (в том числе и несанкционированное).

В ходе изучения данного вопроса мы с вами рассмотрим опасности военного характера, а также основные виды оружия массового поражения и их поражающие факторы.

Опасности военного характера и присущие им особенности

Военная опасность – состояние межгосударственных и международных отношений, характеризующееся угрозой войны.

Она является следствием политики государств, коалиций, социальных групп, стремящихся к достижению своих экономических, политических, национальных и других целей с помощью военной силы.

Военная опасность может быть:

- потенциальной;
- реальной.

Потенциальная опасность возникает с приходом к власти политических группировок, делающих ставку на силовое решение существующих внутренних и внешних проблем.

Реальной опасностью становится, когда эти группировки начинают реализовывать свои устремления, осуществляя подготовку государства к войне.

Признаками военной опасности выступают:

в международной области – возникновение очагов напряженности и конфликтов, создание и активизация агрессивных военных блоков;

усиление военного присутствия на предлагаемом театре военных действий, ведение «психологической войны», усиление разведывательной деятельности и др.;

в области внутренней политики – милитаризация экономики и духовной жизни общества, рост военных расходов, формирование у населения и личного состава вооруженных сил «образа врага» и др.;

в области военного строительства – доукомплектование вооруженных сил личным составом и наступательным вооружением, их стратегическое развертывание, проведение

соответствующих учений и маневров, изменение направленности морально-психологической и боевой подготовки войск и др.

Основные виды оружия массового поражения и их поражающие факторы

Обычные средства поражения

В понятие обычных средств поражения (ОСП) включается комплекс стрелковых, артиллерийских, инженерных, морских, ракетных и авиационных средств поражения или боеприпасов, использующих энергию удара и взрыва взрывчатых веществ и их смесей. Обычные средства поражения классифицируются по способу доставки, калибрам, типам боевых частей, по принципу действия на преграды.

По принципу доставки обычные средства поражения можно условно разделить на три группы.

Первую группу составляют баллистические и крылатые ракеты.

Такие ракеты оснащаются полубронебойной, осколочно-фугасной или кассетной боевой частью. Радиус действия таких ракет не превышает 700 - 800 км.

Во вторую группу обычных средств поражения входят авиационные средства поражения в обычном снаряжении.

При доставке средств поражения может использоваться авиация с дальностью действия до 18 тыс. км.

Третья группа обычных средств поражения доставляется к намеченной цели при помощи ракетно-артиллерийских и реактивных систем, а также стрелкового оружия. Дальность доставки к цели таких средств поражения может достигать 120-170 км.

По действию боеприпасы обычных средств поражения принято разделять на 5 видов: ударное; фугасное; осколочное; кумулятивное; зажигательное.

Однако это не исключает их комбинированного применения.

Последнее десятилетие интенсивно развиваются боеприпасы объемно-детонирующего действия, являющиеся разновидностью боеприпасов фугасного действия, основанного на принципе детонации газовоздушных и топливно-воздушных смесей.

Одним из важнейших направлений нового этапа развития обычных средств поражения является создание высокоточного управляемого оружия.

Отличительным признаком высокоточного оружия является высокая вероятность поражения цели с первого выстрела в любое время суток и при любых метеорологических условиях.

Стационарное расположение объектов экономики позволяет противнику заранее установить их координаты и наиболее уязвимые места в технологическом комплексе. Этот факт свидетельствует о существенной роли высокоточного оружия в современном вооруженном конфликте, так как в этом случае оно может быть использовано по целям,

роль и значение которых особенно важны для устойчивости функционирования объекта в целом. Например, для разрушения источников энергоснабжения промышленного объекта.

Таким образом, обычные средства поражения на сегодняшний день являются высокоэффективным средством вооруженной борьбы, и их использование будет приводить к поражению населения и разрушению объектов экономики.

Виды оружия на новых принципах

Лучевое оружие – это совокупность устройств (генераторов), поражающее действие которых основано на использовании остронаправленных лучей электромагнитной энергии или концентрированного пучка элементарных частиц, разогнанных до больших скоростей.

Один из видов лучевого оружия основан на использовании лазера, другими видами является пучковое (ускорительное) оружие.

Радиочастотным оружием называют такие средства, поражающее действие которых основано на использовании электромагнитных излучений сверхвысокой (СВЧ) или чрезвычайно низкой частоты (ЧНЧ). Диапазон сверхвысоких частот находится в пределах от 300 МГц до 30 ГГц, к чрезвычайно низким относятся частоты менее 100 Гц.

Инфразвуковым оружием называют средства массового поражения, основанные на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний с частотой ниже 16 Гц.

Радиологическое оружие – один из возможных видов оружия массового поражения, действие которого основано на использовании боевых радиоактивных веществ (БРВ). Под боевыми радиоактивными веществами понимают специально получаемые и приготовленные в виде порошков или растворов вещества, содержащие в своем составе радиоактивные изотопы химических элементов, обладающих ионизирующим излучением.

Геофизическое оружие – принятый в ряде зарубежных стран условный термин, обозначающий совокупность различных средств, позволяющих использовать в военных целях разрушительные силы неживой природы путем искусственно вызываемых изменений физических свойств и процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли. Разрушительная возможность многих природных процессов основана на их огромном энергосодержании. Так, например, энергия, выделяемая одним ураганом, эквивалентна энергии нескольких тысяч ядерных бомб.

Ядерное оружие

Ядерное оружие – вид оружия массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или в ходе реакций синтеза легких ядер, таких как дейтерий, тритий (изотопы водорода) и литий.

Это оружие включает различные ядерные боеприпасы (боевые части ракет и торпед, авиационные и глубинные бомбы, артиллерийские снаряды и мины, снаряженные ядерными зарядными устройствами), средства управления ими и доставки к цели.

Ядерное оружие на настоящий момент является самым мощным оружием массового поражения,

Поражающее действие того или иного ядерного взрыва зависит от мощности использованного боеприпаса, вида взрыва и типа ядерного заряда.

Источником энергии ядерного взрыва являются процессы, происходящие в ядрах атомов химических элементов, используемых в ядерных боеприпасах (плутоний-239, уран-235 и уран-233). Иногда, в зависимости от типа заряда, употребляют более узкие понятия, например: атомное (ядерное) оружие (устройства, в которых используются цепные реакции деления), термоядерное оружие (основанное на цепной реакции синтеза), комбинированные заряды, нейтронное оружие.

Взрывы ядерных боеприпасов могут производиться в воздухе на различной высоте, на поверхности земли (воды), а также под землей (водой). В зависимости от этого ядерные взрывы принято разделять на следующие виды: высотный, воздушный, наземный, надводный, подземный и подводный.

Основными поражающими факторами ядерного взрыва являются:

ударная волна;

световое излучение;

проникающая радиация;

радиоактивное заражение;

электромагнитный импульс.

Ударная волна – один из основных поражающих факторов. В зависимости от того, в какой среде возникает и распространяется ударная волна – в воздухе, воде или грунте, ее называют соответственно воздушной волной, ударной волной (в воде) и сейсмозрывной волной (в грунте).

Воздушной ударной волной называется область резкого сжатия воздуха, распространяющаяся во все стороны от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью. Обладая большим запасом энергии, ударная волна ядерного взрыва способна наносить поражения людям, разрушать различные сооружения, технику и другие объекты на значительных расстояниях от места взрыва.

Поражения людей вызываются как прямым действием воздушной ударной волны, так и косвенно (летающими обломками сооружений, падающими деревьями, осколками стекла, камнями, грунтом и т.п.).

Характер и степень поражения людей зависят от избыточного давления во фронте ударной волны, от положения человека в этот момент и степени его защиты.

Метательное действие скоростного напора является определяющим в выводе из строя техники. Повреждения техники после отбрасывания (при ударе об грунт) могут быть более значительными, чем от непосредственного действия ударной волны.

При действии ударной волны на различные сооружения и здания главной причиной их разрушения является первоначальный удар, возникающий в момент отражения волны от сооружения и здания. Разрушение дымовых труб, опор линий электропередачи, мостовых форм, столбов происходит под действием скоростного напора.

Основной способ защиты людей и техники от поражения ударной волной – изоляция их от действия повышенного давления и скоростного напора. Для этого используются укрытия (убежища).

Под световым излучением ядерного взрыва понимается электромагнитное излучение оптического диапазона в видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной областях спектра.

Энергия светового излучения поглощается поверхностями освещаемых тел, которые при этом нагреваются. Температура нагрева зависит от многих факторов и может быть такой, что поверхность объекта обуглится, оплавится или воспламенится. Световое излучение может вызвать ожоги открытых участков тела человека, а в темное время суток – временное ослепление.

Источником светового излучения является светящаяся область взрыва, состоящая из нагретых до высокой температуры паров конструкционных материалов боеприпаса и воздуха, а при наземных взрывах – и испарившегося грунта.

Время существования светящейся области и ее размеры возрастают с увеличением тротилового эквивалента взрыва. По длительности свечения можно ориентировочно судить о мощности ядерного взрыва.

Поражение людей световым излучением выражается в появлении ожогов различных степеней открытых и защищенных участков кожи, а также в поражении глаз. Ожоги могут быть непосредственно от излучения или пламени, возникшего при возгорании различных материалов под действием светового излучения.

Световое излучение в первую очередь воздействует на открытые участки тела – кисти рук, лицо, шею, а также на глаза.

Защита от светового излучения более проста, чем от других поражающих факторов ядерного взрыва, поскольку любая непрозрачная преграда, любой объект, создающие тень, могут служить защитой от светового излучения.

Фортификационные сооружения с перекрытиями, а также техника полностью защищают от ожогов световым излучением.

В качестве дополнительных мер защиты от поражающего действия светового излучения рекомендуются следующие:

использование экранирующих свойств оврагов, лощин, местных предметов;

постановка дымовых завес для поглощения энергии светового излучения;

повышение отражательной способности материалов (побелка мелом, покрытие красками светлых тонов);

повышение стойкости к воздействию светового излучения (обмазка глиной, обсыпка грунтом, снегом, пропитка тканей огнестойкими составами);

проведение противопожарных мероприятий (удаление сухой травы и других легковоспламеняющихся материалов, вырубка просек и устройство заградительных полос);

использование в темное время суток средств защиты глаз от временного ослепления (очков, световых затворов).

Проникающая радиация ядерного взрыва представляет собой поток гамма-излучения и нейтронов. Гамма-излучение и нейтронное излучение различны по своим физическим свойствам, а общим для них является то, что они могут распространяться в воздухе во все стороны на расстоянии до 2,5-3 км. Проходя через биологическую ткань, гамма-кванты и нейтроны ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав живых клеток, в результате чего нарушается нормальный обмен веществ и изменяется характер жизнедеятельности клеток, отдельных органов и систем организма, что приводит к возникновению специфического заболевания – лучевой болезни.

Время действия проникающей радиации не превышает нескольких секунд и определяется временем подъема облака взрыва на такую высоту, при которой гамма-излучение поглощается толщей воздуха и практически не достигает поверхности земли.

Поражающее действие проникающей радиации характеризуется дозой излучения. Различают дозу излучения в воздухе (экспозиционную дозу) и поглощенную дозу.

Экспозиционная доза характеризует потенциальную опасность воздействия ионизирующих излучений при общем и равномерном облучении тела человека. Измеряется: внесистемная единица – рентген (Р); в системе СИ – в кулонах на килограмм (кл/кг).

Поглощенная доза определяет воздействие ионизирующих излучений на биологические ткани организма, имеющие различные атомный состав и плотность. Измеряется: внесистемная единица – рад; в системе СИ – грей (Гр).

Поражающее воздействие проникающей радиации на людей зависит от дозы излучения и времени, прошедшего после взрыва. В зависимости от дозы излучения различают четыре степени лучевой болезни: I степень (легкая) возникает при суммарной дозе излучения 150-250 рад; II степень (средняя) – 250-400 рад; III степень (тяжелая) – 400-700 рад; IV степень – свыше 700 рад.

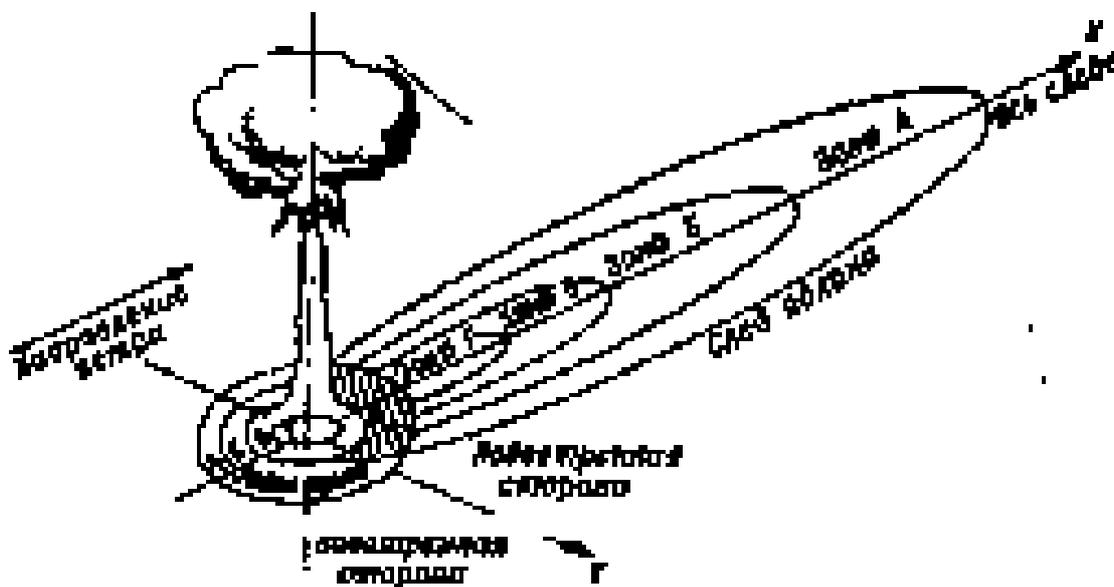
Защитой от проникающей радиации служат различные материалы, ослабляющие гамма-излучение (свинец, сталь, бетон) и нейтроны (вода, полиэтилен). В качестве средств, ослабляющих действие ионизирующих излучений на организм человека, могут быть использованы различные противорадиационные препараты.

Радиоактивное заражение местности, приземного слоя атмосферы, воздушного пространства, воды и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва.

Значение радиоактивного заражения как поражающего фактора определяется тем, что высокие уровни радиации могут наблюдаться не только в районе, прилегающем к

месту взрыва, но и на расстоянии десятков и даже сотен километров от него и может быть опасным на протяжении нескольких суток и недель после взрыва.

Наиболее сильное заражение местности происходит при наземных ядерных взрывах.



Страна радиоактивного заражения местности в районе взрыва и по следу радиоактивного облака

Источниками радиоактивного заражения при ядерном взрыве являются: продукты деления (осколки деления) ядерных взрывчатых веществ ( $\text{Pu}-239$ ,

$\text{U}-235$ ,  $\text{U}-238$ ); радиоактивные изотопы (радионуклиды), образующиеся в грунте и других материалах под воздействием нейтронов (наведенная активность) и не разделившаяся часть ядерного заряда.

По степени опасности зараженную местность по следу облака взрыва принято делить на четыре зоны.

Зона А – умеренного заражения. Дозы излучения до полного распада РВ на внешней границе зоны  $D = 40$  рад, на внутренней границе  $D = 400$  рад.

Зона Б – сильного заражения. Дозы излучения на границах  $D = 400$  рад и  $D = 1200$  рад.

Зона В – опасного заражения. Дозы излучения на ее внешней границе за период полного распада РВ  $D = 1200$  рад, а на внутренней границе  $D = 4000$  рад.

Зона Г – чрезвычайно опасного заражения. Дозы излучения на ее внешней границе за период распада РВ  $D = 4000$  рад, а в середине зоны  $D = 7000$  рад.

Ядерные взрывы в атмосфере и в более высоких слоях приводят к возникновению мощных электромагнитных полей с длинами волн от 1 до 1000 м. и более. Эти поля ввиду их кратковременного существования принято называть электромагнитным импульсом (ЭМИ).

Поражающее действие ЭМИ обусловлено возникновением напряжений и токов в проводниках различной протяженности, расположенных в воздухе, на земле и других объектах.

Поражающее действие ЭМИ проявляется, прежде всего, по отношению к радиоэлектронной и электротехнической аппаратуре. 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.

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

Защита от ЭМИ достигается экранированием линий энергоснабжения и управления, а также аппаратуры. Все наружные линии, например, должны быть двухпроводными, хорошо изолированными от земли, с малоинерционными разрядниками и плавкими вставками. Для защиты чувствительного электронного оборудования целесообразно использовать разрядники с небольшим порогом зажигания. Большое значение имеют правильная эксплуатация линий, контроль исправности средств защиты, а также организация обслуживания линий в процессе эксплуатации.

### Химическое оружие

Первую газобаллонную атаку в истории войн провели немецкие войска 22 апреля 1915 года в районе Ипра (Бельгия). В первые часы химической атаки погибло около 6000 человек, а 15 000 получили поражения различной тяжести. В последующие годы химическое оружие широко применялось воюющими сторонами, как с помощью газовых баллонов, так и с помощью газометов, минометов и артиллерийских орудий.

Период первой мировой войны отличался становлением военно-химического потенциала ведущих стран. Так, в течение 1914-1918 гг. ими было произведено около 180 тыс. т различных отравляющих веществ, из которых 125 тыс. т применялись на полях сражений. При этом общее количество пораженных составило 1 млн. 300 тыс. человек.

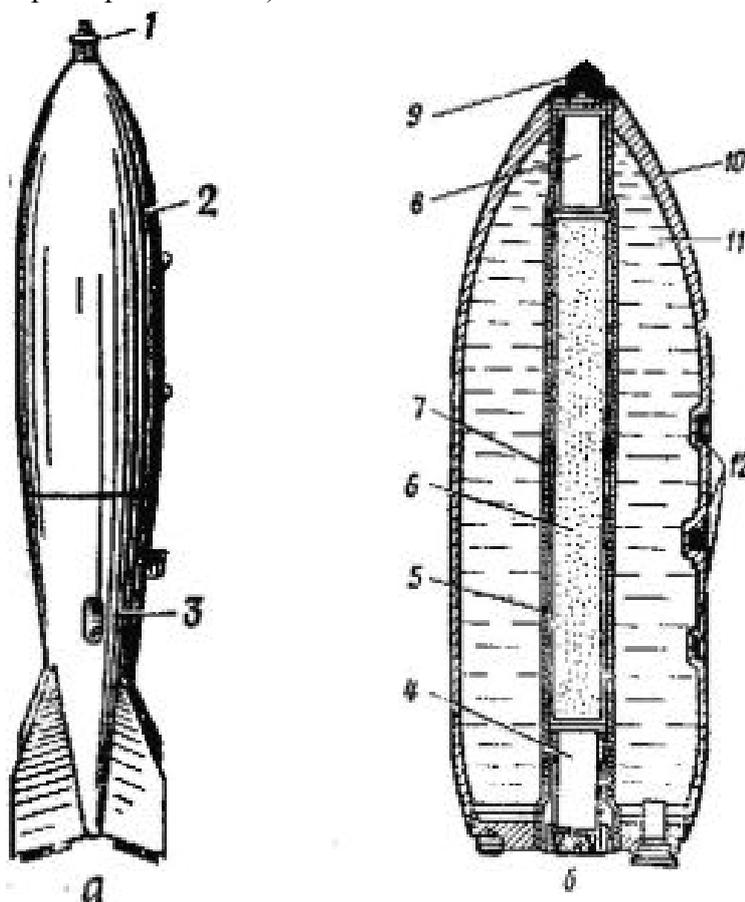
После первой мировой войны, несмотря на подписание 37 государствами 17 июня 1925 года в Женеве «Протокола о запрещении применения на войне удушливых, ядовитых или других подобных газов и бактериальных средств», химическое оружие применялось неоднократно.

Химическое оружие (ХО) – один из видов оружия массового поражения, поражающее действие которого основано на использовании боевых токсичных химических веществ.

К боевым токсичным химическим веществам относятся отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а

также фитотоксиканты, которые могут применяться в военных целях для поражения различных видов растительности.

В качестве средств доставки химического оружия к объектам поражения используется авиация, ракеты, артиллерия, которые в свою очередь применяют химические боеприпасы однократного использования (артиллерийские химические снаряды и мины, авиационные химические бомбы и кассеты, химические боевые части ракет, химические фугасы, химические шашки, гранаты и патроны) и химические боевые приборы многократного использования (выливные авиационные приборы и механические генераторы аэрозолей ОВ).



750-фунтовая химическая бомба:  
а) общий вид; б) устройство; 1 и 9 – головной агрегат; 2 и 10 – корпус; 3 – взрывной механизм стабилизатора; 4 и 5 – стержни для дожига и дозирования агента; 6 – цилиндр из фиброцеолита; 7 – разрывной гермет; 8 – стержень для разрывного гермета; 9 – СВ; 11 – лопатки для подвешивания

Химические боевые части ракет предназначены для поражения живой силы путем заражения воздуха парами отравляющих веществ.

Авиационные химические бомбы предназначены для поражения живой силы путем заражения воздуха парами и аэрозолями ОВ.

Авиационные химические кассеты предназначены для поражения людей путем рассеивания малогабаритных бомб на площади цели. По способу применения авиационные химические кассеты делятся на сбрасываемые и несбрасываемые.

Выливные авиационные приборы предназначены для поражения людей путем заражения воздуха, местности, и техники отравляющими веществами. Выливные авиационные приборы – боевые приборы бакового типа, представляют собой металлические резервуары обтекаемой формы различной вместимости. Выливание

отравляющих веществ из выливных авиационных приборов происходит на малых высотах (до 100 м.) под напором встречного потока воздуха или под действием автономного источника давления.

Химические фугасы предназначены для заражения местности аэрозолем и каплями отравляющих веществ. На вооружении армии США состоят два образца химических фугасов – М-1 и АВС-М23. Химический фугас М-1 представляет собой жестяной прямоугольной формы корпус, заполненный отравляющими веществами. Химический фугас АВС-М23 создан на основе противотанковой мины. Подрывается на поверхности земли или на некоторой высоте – в этом случае используется «прыгающий» вариант фугаса.

Химические шашки, гранаты и патроны предназначены для поражения людей раздражающими или временно выводящими из строя отравляющими веществами в виде аэрозоля. По конструктивному оформлению данные средства весьма разнообразны, но все они состоят из корпуса, снаряженного отравляющим веществом, и источника энергии для перевода отравляющего вещества в боевое состояние.

Механические генераторы аэрозолей ОВ предназначены для поражения незащищенных людей путем заражения воздуха порошками и аэрозолем растворов заражающих отравляющих веществ. Конструктивно они состоят из резервуара, источников давления и распыляющего приспособления. Источником давления может быть баллон со сжатым газом (воздухом) или воздухомнагнетательное устройство.

Механические генераторы делятся на автомобильные, вертолетные, ранцевые и переносные.

Разновидностью химического оружия являются бинарные химические боеприпасы.

Бинарные химические боеприпасы – вид химических боеприпасов, снаряжаемых раздельно двумя обычно нетоксичными или малотоксичными компонентами, образующими отравляющее вещество при их смешивании.

Термин «бинарный» означает, что снаряжение химических боеприпасов состоит из двух компонентов. В основе бинарных боеприпасов заложен принцип отказа от использования готового отравляющего вещества, а получения ОВ в самом боеприпасе. Эта стадия осуществляется за короткий промежуток времени после выстрела снаряда, пуска ракеты или сбрасывания бомбы с самолета. Технически этот принцип действия реализуется наличием в боеприпасе устройств, изолирующих безопасные по отдельности компоненты отравляющего вещества. Разрушение этих устройств и интенсивное перемешивание компонентов способствует быстрому протеканию реакции образования ОВ.

Отравляющие вещества составляют основу химического оружия. Отравляющие вещества (ОВ) – химические соединения, обладающие определенными токсичными и физико-химическими свойствами, обеспечивающими при их применении поражение людей, а также заражение воздуха, одежды, техники и местности.

Классификация отравляющих веществ

По тактическому назначению отравляющие вещества распределяются на:

смертельные;

временно выводящие из строя;

раздражающие.

По скорости наступления поражающего действия различают:

быстродействующие - не имеющие периода скрытого действия, которые за несколько минут приводят к смертельному исходу или утрате боеспособности.

К ним относятся зоман, зарин, синильная кислота, хлорциан и др.;

медленнодействующие - которые обладают периодом скрытого действия и приводят к поражению по истечении некоторого времени.

К ним относятся Ви-Икс, иприт, фосген, Би-Зет.

В зависимости от продолжительности сохранять способность поражать незащищенных людей и местность отравляющие вещества подразделяются:

стойкие - поражающее действие которых сохраняется в течение нескольких часов и суток. К ним относятся Ви-Икс, зоман, иприт;

нестойкие - поражающее действие которых сохраняется несколько десятков минут после их боевого применения.

Отравляющие вещества смертельного действия предназначаются для смертельного поражения или вывода из строя людей на длительный срок. Данную группу отравляющих веществ составляют: Ви-Икс, зоман, зарин, иприт, синильная кислота, хлорциан, фосген.

По физиологическому воздействию на организм различают ОВ нервно-паралитические, кожно-нарывные, общедовитые, удушающие, психохимические и раздражающие.

Бактериологическое (биологическое) оружие

Внезапное применение бактериологического (биологического) оружия противником является реальной угрозой в случае развязывания войны.

Этот вид оружия массового поражения способен уничтожать личный состав группировок войск, заражать важнейшие объекты и оказывать на войска и население сильное морально-психологическое воздействие.

Бактериологическое (биологическое) оружие – вид оружия массового поражения, действие которого основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности.

Бактериологическое (биологическое) оружие – это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные биологическими средствами. Предназначено для массового поражения живой силы противника, сельскохозяйственных животных, посевов сельскохозяйственных культур. Наряду с ядерным и химическим оружием относятся к оружию массового поражения.

Поражающее действие БО основано в первую очередь на использовании болезнетворных свойств микробов и токсичных продуктов их жизнедеятельности.

Биологическое оружие имеет следующие особенности:

возможность создания новых рецептур, на которые не будут действовать имеющиеся средства профилактики и лечения;

невозможность предвидения непосредственного эффекта воздействия;

сложность предвидения вторичного эффекта распространения инфекций и возникновения эпидемий.

Особенно широкое развитие биологическое оружие получило во время второй мировой войны в Японии, Германии, США. В настоящее время в военных планах биологическому оружию отводится значительная роль.

Если этот вид оружия когда-нибудь будет использован в крупных масштабах в войне, никто не сможет предсказать насколько продолжительным будет воздействие и каким образом его применение отразится на состоянии здоровья людей и той среды, в которой мы живем.

Основу поражающего действия биологического оружия составляют биологические средства, специально отобранные для боевого применения и способные вызвать у людей, животных, растений массовые тяжелые заболевания.

К ним относятся:

а) отдельные представители болезнетворных микроорганизмов - возбудителей наиболее опасных инфекционных заболеваний у человека, сельскохозяйственных животных и растений;

б) продукты жизнедеятельности некоторых микробов, в частности из класса бактерий, обладающие в отношении организма человека и животных крайне высокой токсичностью, вызывающие при их попадании в организм тяжелые поражения (отравления).

Для уничтожения посевов злаковых и технических культур и подрыва тем самым экологического потенциала противника в качестве биологических средств можно ожидать преднамеренное использование насекомых - наиболее опасных вредителей сельскохозяйственных культур.

Возбудители инфекционных заболеваний человека и животных подразделяются на следующие классы: бактерии, вирусы, риккетсии и грибки.

Бактерии - одноклеточные микроорганизмы растительной природы, размером от 0,5 до 10 мкм. Некоторые бактерии обладают очень высокой устойчивостью к высушиванию, недостатку питательных веществ, действию высоких и низких температур и дезинфицирующих средств. К классу бактерий относятся возбудители большинства наиболее опасных заболеваний человека, таких как чума, холера, сибирская язва, сыпь.

Вирусы - обширная группа микроорганизмов, размером от 0,08 до 0,35 мкм. Они способны жить и размножаться только в живых клетках, т.е. являются внутриклеточными паразитами. Обладают высокой устойчивостью к низким температурам и высушиванию. Вирусы являются причиной более чем 75 заболеваний человека, среди которых такие высокоопасные, как натуральная оспа, желтая лихорадка.

Риккетсии - занимают промежуточное положение между бактериями и вирусами. Размер их от 0,3 до 0,5 мкм. Устойчивы к высушиванию, замораживанию и колебаниям относительной влажности воздуха, однако достаточно чувствительны к действиям высоких температур и дезинфицирующих веществ. Риккетсиями вызываются высокоопасные заболевания - сыпной тиф, пятнистая лихорадка скалистых гор.

Грибки - одно или многоклеточные микроорганизмы растительного происхождения. Их размер от 3 до 50 мкм. Обладают высокой устойчивостью к внешним факторам. Вызывают инфекционные заболевания людей, такие как бластомиоз.

Микробные токсины - продукты жизнедеятельности некоторых видов бактерий, обладающие в отношении человека и животных крайне высокой токсичностью.

Характерная особенность инфекционных заболеваний заключается в том, что они способны вызывать массовые заболевания людей определенной территории в короткое время. Такое явление называется эпидемией.

Высокая эффективность биологического оружия обусловлена скрытностью применения на больших территориях, трудностью индикации, избирательного действия, сильным психологическим воздействием, сложностью биологической защиты и ликвидации последствий применения. Эффективность действия биологического оружия зависит не только от поражающих особенностей биологических средств, но и от условий применения.

Способы заражения (проникновения) человека биологическим оружием:

с воздухом через органы дыхания;

с пищей и водой через пищеварительный тракт;

через кожу в результате укусов зараженными кровососущими членистоногими;

через слизистые оболочки рта, носа, глаза, а также через поврежденные травмами кожные покровы.

Основной целью защиты от биологических средств является недопущение поражения людей или уменьшение потерь. Защита от биологических средств представляет собой комплекс мероприятий организационного и технического характера.

К мероприятиям защиты от биологических средств относятся:

а) в предвидении применения биологического оружия:

иммунизация;

санитарно-гигиенические мероприятия;

принятие антибиотиков из индивидуальной аптечки;

защита продовольствия и воды.

б) в период применения:

использование средств индивидуальной и коллективной защиты.

в) после применения:

разведка мест заражения и оповещение личного состава;

изоляция больных и очагов заражения;

проведение обсервации (карантина).

**Зажигательное оружие**

Зажигательное оружие – вид оружия, воздействующего на противника зажигательными горящими веществами и вызываемыми ими пожарами.

Включает зажигательные боеприпасы (огнеметные смеси) и средства доставки их к цели. К боеприпасам относятся: зажигательные бомбардировочные средства поражения (зажигательные авиабомбы, баки, бомбовые кассеты и связки, контейнеры), зажигательные артиллерийские снаряды и мины, зажигательные боевые части ракет, гранаты, капсулы и пули, огневые фугасы и огневодные заграждения. Средствами доставки служат самолеты и вертолеты, артиллерийские орудия, пусковые установки, гранатометы, огнеметы, стрелковое оружие и др.

## 2. Виды и характеристики источников чрезвычайных ситуаций

При ведении военных действий или вследствие этих действий могут возникнуть чрезвычайные ситуации различные по своему характеру и масштабу действия.

Опасности, связанные с угрозой жизни населения, могут возникнуть непосредственно как от самого применения противником оружия массового поражения или высокоточного оружия по объектам экономики, так и от вторичных факторов поражения (аварии на взрывоопасных и пожароопасных объектах, аварии на АЭС и др.).

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Различают техногенные чрезвычайные ситуации по месту их возникновения и по характеру основных поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации.

Техногенные чрезвычайные ситуации создаются взрывами, пожарами, крушениями, выбросами химических и радиоактивных веществ, разрушениями, обвалами и т.д.

Предупреждение чрезвычайной ситуации – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайной ситуации, а также на сохранение здоровья людей, снижению размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Ликвидация ЧС –аварийно-спасательные и других неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

В различных отраслях экономики Российской Федерации находится в эксплуатации около 10 тысяч пожароопасных и взрывоопасных объектов (пожаровзрывоопасные объекты).

К пожаровзрывоопасным промышленным объектам относятся объекты оборонной, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, газовой, металлургической, лесной, деревообрабатывающей, текстильной и фармацевтической промышленности, склады взрывчатых, легковоспламеняющихся и горючих веществ, а также хранилища сжиженных газов.

#### Виды пожаров и их поражающие факторы

Кроме перечисленных выше объектов к пожароопасным могут быть отнесены некоторые объекты жилого, социального и культурного назначения, а также объекты, использующие оборудование, работающее под высоким давлением, а также транспортные средства, перевозящие взрывоопасные грузы.

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Горение – физико-химический процесс, при котором превращение вещества сопровождается интенсивным выделением энергии, тепло- и массообменом с окружающей средой и, как правило, ярким свечением.

В большинстве случаев горение происходит в результате экзотермического взаимодействия (химическая реакция, сопровождающаяся выделением тепла) вещества, способного к горению (горючего), и окислителя (кислорода воздуха, закиси азота, хлора и т.п.). Горение может начаться самопроизвольно (самовоспламенение) или возникнуть вследствие зажигания.

Возможными причинами пожаров могут быть: поджог; нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования и бытовых электроприборов; неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса производства; неосторожное обращение с огнем; шалость детей с огнем; нарушение правил пожарной безопасности при проведении электросварочных работ.

Пожары по своим масштабам и интенсивности подразделяются на отдельный, сплошной, массовый пожар и огневой шторм.

Отдельный пожар – это пожар, возникший в отдельном здании или сооружении. Продвижение людей и техники по застроенной территории между отдельными пожарами возможно без средств защиты.

Сплошной пожар – одновременное и интенсивное горение преобладающего количества зданий и сооружений на определенном (данном) участке застройки. Продвижение людей и техники через участок сплошного пожара без средств защиты невозможно.

Массовый пожар – представляет собой совокупность отдельных и сплошных пожаров.

Огневой шторм – это особая форма распространяющегося сплошного пожара, характерными признаками которого являются наличие восходящего потока продуктов сгорания и нагретого воздуха.

Интенсивность пожара во многом зависит от степени огнестойкости объектов и конструкций, горючести стройматериалов.

Пожары характеризуются рядом параметров:

продолжительностью пожара;

площадью пожара;

зоной горения;

зоной теплового воздействия;

зоной задымления;

фронтом сплошного пожара;

температурой открытого пожара.

Основными поражающими факторами пожаров являются:

тепловое излучения;

токсическое действие продуктов горения на живые организмы.

Тепловое излучение – это непосредственное действие огня на горящий предмет (горение) и дистанционное воздействие на предметы и объекты высокими температурами.

В результате теплового излучения происходит сгорание предметов и объектов, их разрушение и выход из строя.

Люди гибнут или получают ожоги тела, ожоги верхних дыхательных путей разных степеней. Степень ожога зависит от глубины поражения кожи и живой ткани.

Одной из основных причин гибели людей на пожарах является отравление продуктами горения. Особенно велика опасность отравления в зданиях повышенной этажности, где верхние этажи даже при незначительном пожаре быстро заполняются нагретым воздухом и дымом.

Медико-биологическими исследованиями установлено, что опасными для жизни человека являются воздействия на него температур 60-70°C, вдыхание продуктов горения при содержании в них 0,5% окиси углерода или 10% углекислого газа, пребывание в помещении с пониженным содержанием кислорода.

Большую угрозу представляет дым, заполняющий помещения и приводящий к потере видимости. Сильное дымообразование при горении жилых помещений начинается через 4-5 минут. Известно, что человек может пройти в задымленных помещениях не более 8-10 м., затем он теряет ориентировку и уже не может выйти в безопасное место.

Воздействие поражающих факторов пожара на людей дополняется сильным психологическим эффектом. Внезапное загорание многих объектов, звуковые эффекты, возникающие при пожаре (сильный треск, гудение горящего леса и т. п.), во многих случаях могут вызвать испуг человека. Состояние испуга, как известно, является врожденной защитной реакцией организма на сверхмощные раздражители, однако это состояние сохраняется недолго. Оно проходит по мере осознания человеком сложившейся обстановки и заканчивается в одних случаях успокоением, в других – возникновением страха, а страх порождает панику. Известно много случаев, когда паника даже при небольших пожарах служила причиной значительных жертв.

Наиболее сложные пожары происходят на объектах, где при пожаре образуются вторичные факторы (последствия).

Вторичными последствиями пожаров могут быть взрывы, утечка ядовитых или загрязняющих веществ в окружающую среду. Большой ущерб незатронутым пожаром помещениям и хранящимся в них предметам может нанести вода, используемая для тушения пожара.

Тяжелыми социальными и экономическими последствиями пожара является прекращение выполнения объектом своих хозяйственных или иных производственных функций.

Противодействие пожарам осуществляется в процессе обеспечения пожарной безопасности. Для этого на объектах и предприятиях устанавливаются требования пожарной безопасности и противопожарные режимы, осуществляются меры пожарной безопасности.

В число предупредительных мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности входят:

устранение причин, которые могут вызвать пожар;

своевременное обнаружение пожара;

оповещение о пожаре населения;

ограничение (локализация) распространения пожара;

создание условий для эвакуации людей и имущества при пожаре;

поддержание сил и средств ликвидации пожара в постоянной готовности.

Необходимо уметь и знать правила поведения и порядок действий при пожаре:

при тушении возгорания необходимо использовать пожарные краны, огнетушители, воду, песок, землю, куски плотной ткани и другие подручные средства;

при возгорании электропроводки – сначала обесточить ее;

при возгорании электроприборов и если их невозможно сразу обесточить, то для тушения необходимо применять только углекислотные или порошковые огнетушители;

выходить из зоны пожара нужно в наветренную сторону, т.е. туда, откуда дует ветер;

при эвакуации – горящие помещения и задымленные места проходить быстро, задержав дыхание, защитив нос и рот влажной плотной тканью. В сильно задымленном помещении передвигаться ползком или пригнувшись (в прилегающем к полу пространстве чистый воздух сохраняется дольше);

опасно входить в зону задымления, если видимость менее 10 м.;

прежде чем войти в горящее помещение надо накрыться с головой мокрым покрывалом (пальто, плащом, куском ткани);

дверь в задымленное помещение открывать осторожно, чтобы избежать вспышки пламени от быстрого притока воздуха;

для защиты от угарных газов необходимо использовать противогаз со специальной фильтрующей коробкой. Если его нет, то для дыхания нужно использовать заранее приготовленную увлажненную ткань или хотя бы сложенный вдвое носовой платок;

при загорании вашей одежды надо лечь на землю, на пол и сбить пламя. Бежать нельзя, так как это еще больше раздует пламя;

увидев человека в горящей одежде набросить на него плащ, пальто, покрывало, плотно их прижать. Если доступ воздуха ограничен, горение быстро прекратится. Не давать человеку с горящей одеждой бежать. Нельзя накрывать пострадавшего с головой – он может получить ожог дыхательных путей и отравиться токсическими продуктами горения;

после того как одежда потушена – разрезать одежду и снять ее, стараясь как можно меньше повреждать обожженную поверхность тела пострадавшего. Особые предосторожности надо соблюдать, если одежда синтетическая, так как при горении она плавится и прилипает к коже. Ни в коем случае не пытаться счищать прилипшую к телу одежду;

как можно скорее вынести пострадавшего на свежий воздух;

при обширных ожогах тела и конечностей освободить пострадавшего от тлеющей одежды, завернуть в чистую простыню, срочно вызвать «скорую помощь» или доставить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение;

при ожогах пламенем, кожу нельзя смазывать никакими жирами или мазями на жировой основе, поверхность ожога нужно лишь закрыть сухой стерильной повязкой.

#### Взрывоопасные объекты и взрыв

Взрыв – процесс чрезвычайно быстрого освобождения большого количества энергии в ограниченном объеме, способный привести к жертвам, разрушениям, возникновению катастроф, техногенных аварий, а также чрезвычайных ситуаций.

Происходит вследствие выделения химической или внутриядерной энергии; превращения электрической, ядерной и кинетической энергии в тепло; освобождения упругой энергии среды и др.

В результате взрыва вещество превращается в плазму с очень высоким давлением, которая, расширяясь, сжимает окружающую среду, вызывая её движение, т.е. образует взрывную волну. Происходит процесс так называемый взрывчатого химического превращения взрывчатого вещества, приводящий к механическому воздействию на окружающую среду. Наряду с обычным взрывом находят применение направленный взрыв (с использованием кумулятивного эффекта) и объемный взрыв.

На взрывоопасных объектах возможны следующие виды взрывов:

образование облаков топливно-воздушных смесей или других химических газообразных и пылеобразных веществ (ГВС – газоздушные смеси), способных к взрыву (объемный взрыв);

взрывы трубопроводов, сосудов, находящихся под высоким давлением или с перегретой жидкостью, прежде всего резервуаров со сжиженным углеводородным газом.

Основными поражающими факторами взрыва являются:

воздушная ударная волна, возникающая при ядерных взрывах, взрывах инициирующих и детонирующих веществ, при взрыве облаков топливно-воздушных смесей, взрывах резервуаров с перегретой жидкостью и резервуаров под давлением;

осколочные поля, создаваемые летящими обломками разного рода объектов технологического оборудования, строительных деталей и т.д.

В результате действия поражающих факторов взрыва происходит разрушение или повреждение зданий, сооружений, технологического оборудования, транспортных средств, элементов коммуникаций и других объектов, гибель или ранение людей.

Вторичными последствиями взрывов являются поражение людей, обломками обрушенных конструкций зданий и сооружений.

В результате взрывов могут возникнуть пожары, утечка опасных веществ из поврежденного оборудования. При взрывах люди получают термические и механические

повреждения. Характерны черепно-мозговые травмы, множественные переломы и ушибы, комбинированные поражения.

Наиболее часто наблюдаются взрывы продукции и полуфабрикатов на химических предприятиях; газов, легковоспламеняющихся жидкостей и других компонентов на нефтеперегонных заводах; пыли на зерновых элеваторах; древесной пыли и лакокрасочных паров на деревообрабатывающих комбинатах и т. п.

В число предупредительных основных мероприятий входят мероприятия, направленные на устранение причин, которые могут вызвать взрыв.

Соблюдение технологических режимов производства, содержание оборудования, особенно энергетических сетей, в исправном состоянии позволяет, в большинстве случаев, исключить причину взрыва.

Для предотвращения взрывов воздушных смесей, образующихся на предприятиях из-за насыщения воздуха парами бензина, керосина, природного газа, сахарной и древесной пыли и пр., в первую очередь устраняют источники возможного воспламенения и осуществляют мероприятия, направленные на защиту предприятий от разрушения.

Способами защиты от взрывов являются:

проектирование прочных ограждающих конструкций;

создание во взрывоопасных зонах инертной среды, в которой содержание кислорода было бы меньше необходимого для поддержания горения;

изоляция взрывоопасной зоны прочными стенами;

расположение взрывоопасного производства в местах, где в случае взрыва не будет причинен вред окружающей среде;

установка специальных предохранительных клапанов для сброса давления, возникающего при взрыве;

подавление взрыва.

3. Основные мероприятия по подготовке к защите и по защите населения от опасностей возникающих вследствие ведения военных действий.

К основным мероприятиям по подготовке к защите и по защите населения от опасностей возникающих вследствие ведения военных действий относятся:

создание и поддержание в постоянной готовности к использованию локальных систем оповещения в целях доведения до работников сигналов гражданской обороны;

эвакуация работников и членов их семей, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;

обеспечение работников и членов их семей коллективными и индивидуальными средствами защиты;

первоочередное обеспечение пострадавших работников и членов их семей медицинским обслуживанием, включая оказание первой медицинской помощи, и принятие других неотложных мер

повышение защитных свойств помещений от проникновения радиоактивных, отравляющих и аварийно химически опасных веществ;

проведение санитарной обработки работников, специальной обработки техники и других неотложных мероприятий;

защита продуктов питания, фуража и воды от заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.

### Оповещение

Оповещение населения – информирование населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, одна из основных задач в области гражданской обороны .

Оповещение о чрезвычайной ситуации это доведение до органов повседневного управления, сил и средств РСЧС и населения сигналов оповещения и соответствующей информации о чрезвычайной ситуации.

Система оповещения ГО и ЧС – это совокупность средств и способов доведения до органов управления, сил ГО ЧС и населения распоряжений и сигналов оповещения.

Основными задачами, возлагаемыми на систему оповещения, являются:

обеспечение своевременного доведения до органов управления, сил ГО ЧС и населения распоряжений о проведении мероприятий ГО;

обеспечение своевременного доведения до органов управления, сил ГО ЧС и населения сигналов и информации обо всех видах опасности.

Для оповещения используются различные способы оповещения. В последние годы проводится большая работа по использованию автоматизированного способа оповещения и связи.

В качестве оповещения органов управления, сил ГО ЧС и населения применяются:

стойки циркулярного вызова (одновременный вызов и передача абонентам телефонных станций сообщения, записанного на магнитный носитель);

электрические сирены;

радиотрансляционные узлы (подача программ вещания на уличные и квартирные громкоговорители, абонентские точки по проводам);

радиовещательные станции и телецентры;

вспомогательные средства (сирены ручного привода, электромегафоны, подвижные звукоусилительные станции).

На ряде объектов экономики (прежде всего на опасных производственных объектах и др.) создаются локальные системы оповещения.

В населенных пунктах, регионах создается централизованная система оповещения.

Кроме того, создаются локальные системы оповещения населения, проживающего вблизи потенциально опасных объектов (атомных станций, химически опасных объектов и т.д.).

Основным способом своевременного и надежного оповещения работающего персонала предприятий (организаций, учреждений), населения при чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени является передача речевой информации с использованием сетей проводного, радио- и телевизионного вещания.

Для привлечения внимания работающего персонала предприятий (организаций, учреждений), населения перед передачей речевой информации включаются сирены, производственные гудки и другие сигнальные средства, что будет означать подачу предупредительного сигнала «Внимание всем!», по которому население обязано включить радио, радиотрансляционные и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций военного времени органы управления ГОЧС должны незамедлительно довести до населения следующие сигналы и распоряжения:

- об угрозе нападения противника;
- о вооруженной опасности;
- о радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении;
- о приведении в готовность системы ГО;
- о начале эвакуации.

Ответственность за организацию и своевременное оповещение населения, и доведение до него необходимой информации, возлагается на соответствующий орган управления по делам ГОЧС.

#### Эвакуация и рассредоточение населения

Эвакуация населения – комплекс мероприятий по организованному вывозу или выводу с территории городов и иных населённых пунктов, отнесённых к группам по гражданской обороне, гражданского персонала организаций, переносящих свою деятельность в загородную зону или прекращающих её в военное время, нетрудоспособного и незанятого в производстве населения, а также населения, проживающего в зонах возможного катастрофического затопления.

Рассредоточение населения – это организованный вывод его из потенциально опасных зон и размещение на безопасной территории.

Способы рассредоточения и эвакуации:

комбинированный способ – организованный вывод основной части населения в безопасную зону в пешем порядке в сочетании с вывозом всеми видами транспорта;

транспортный способ – когда для эвакуации населения в безопасную зону используется транспорт;

пешим порядком – эвакуируются рабочие и служащие предприятий, организаций, учреждений и учебных заведений, переносящих свою деятельность в загородную зону, и прекращающих её в военное время.

О начале эвакуации населению сообщают через предприятия, учреждения, учебные заведения, домоуправления. Для этого используются радио, телефон, телевидение, газеты, уличные громкоговорители, подвижные пункты оповещения населения (автомобили с радиоусилителями) и другие средства. Сообщается, куда и когда надо прибыть, какие необходимо взять документы и вещи.

В отдельных ситуациях (например, возникновение зон катастрофического затопления, длительное радиоактивное загрязнение местности с плотностями выше допустимых и др.) этот способ является наиболее эффективным способом защиты.

В зависимости от времени и сроков проведения выделяются следующие варианты эвакуации населения:

упреждающая (заблаговременная);

экстренная (безотлагательная).

Упреждающая (заблаговременная) эвакуация населения из зон возможных чрезвычайных ситуаций проводится при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия с катастрофическими последствиями (наводнение, оползень, сель и др.).

В случае возникновения чрезвычайной ситуации с опасными поражающими факторами воздействия проводится экстренная (безотлагательная) эвакуация населения.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне чрезвычайной ситуации, выделяют следующие варианты их проведения:

общая эвакуация;

частичная эвакуация.

Общая эвакуация предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны чрезвычайной ситуации.

Частичная эвакуация осуществляется при необходимости вывода из зоны чрезвычайной ситуации нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ, ПТУ (лицеев, колледжей и т.п.).

Эвакуация проводится, как правило, по территориально - производственному принципу.

Планирование, организация и проведение эвакуации населения непосредственно возлагаются на эвакуационные органы, органы управления ГОЧС. Организация медицинского обеспечения эвакуоперевозок возлагается на органы здравоохранения. Дорожное обеспечение эвакуомероприятий планируется и организуется органами, ведающими строительством и эксплуатацией автомобильных дорог. Проведение эвакуации населения из зоны чрезвычайной ситуации в каждом конкретном случае определяется условиями её возникновения и развития.

Для непосредственной подготовки и проведения эвакуационных мероприятий заблаговременно (в мирное время) создаются эвакуационные органы.

К эвакуационным органам относятся:

эвакуационные комиссии;

эвакоприемные комиссии;

эвакуационные сборные пункты;

эвакуационные промежуточные пункты;

эвакуационные приемные пункты;

оперативные группы по вывозу и вводу эвакуируемого населения;

группы управления на маршрутах эвакуации населения.

При эвакуации с собой берут: документы; необходимые вещи (одежда); минимальный запас продуктов питания, воды в герметичных контейнерах.

Для экстренной эвакуации из зоны заражения необходимо использовать личный, общественный транспорт или передвигаться пешим порядком. При отсутствии указаний зону заражения покидать самостоятельно в направлении, перпендикулярном движению облака АХОВ, к ближайшему пункту сбора.

Организация инженерной защиты населения

В целях защиты населения в экстремальных условиях используются различные способы и средства.

Укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны (далее ЗС ГО) в сочетании с другими способами защиты (эвакуация, использование индивидуальных средств защиты и др.) – обеспечивает эффективное снижение степени поражения населения от возможных поражающих факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС) различного характера.

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты населения, техники и материальных ценностей от воздействия современных средств поражения (ССП) противника, а также при ЧС техногенного и природного характера.

Для защиты населения от ССП разработаны различные по конструкции, защитным свойствам и срокам строительства ЗС ГО.

ЗС ГО по своему назначению и защитным свойствам делятся на убежища, противорадиационные укрытия (ПРУ) и кроме того, для защиты населения могут применяться простейшие укрытия.

Убежища должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия (без учета прямого попадания), бактериальных (биологических) средств (БС), ОВ, а также, при необходимости, от катастрофического затопления, АХОВ, радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановкой, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток (за исключением убежищ, размещаемых в ЗВСП вокруг АС). Воздухоснабжение убежищ, как правило, должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1 режим) и фильтровентиляции (2 режим).

Убежища классифицируются по следующим признакам:

- по защитным свойствам;
- по вместимости;
- по месту расположения;
- по времени возведения;
- по материалу конструкций;
- по обеспечению электроэнергией
- по обеспечению фильтровентиляционным оборудованием;
- по использованию в мирное время.

В убежище есть все помещения и коммунальные службы, предусмотренные на случай длительного пребывания в нем людей.

Убежища обычно имеют следующие помещения: помещение для размещения людей; шлюзные камеры; фильтровентиляционную камеру; помещение для дизельной электростанции; кладовую для продуктов питания; санитарный узел (мужской и женский), состоящий из умывальника и туалета; медицинскую комнату.

Убежище оснащается надежным электропитанием (в том числе и автономным), санитарно - техническими устройствами (водопровод, канализация, отопление), радио и телефонной связью, а также запасами воды, продовольствия и медикаментов. Запас продуктов питания создается из расчета не менее чем надвое суток для каждого укрываемого.

Медицинское обслуживание осуществляют санитарные посты или медицинские пункты.

Убежища обычно имеют не менее двух входов, расположенных в противоположных сторонах (основной и запасный).

Противорадиационные укрытия (ПРУ) предназначены для защиты населения от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности, светового излучения и проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока), а также от непосредственного попадания на кожу и одежду отравляющих веществ и бактериальных средств. ПРУ частично защищают и от ударной волны ядерного взрыва.

ПРУ должны обеспечить защиту укрываемых от воздействия ионизирующих лучей при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течении до 2-х суток (за исключением ПРУ размещенных в зоне ВСлР вокруг АС).

ПРУ классифицируются по следующим признакам:

по защитным свойствам;

по вместимости;

по фонду помещений под ПРУ;

по обеспечению вентиляцией.

По вместимости ПРУ делятся: на укрытия вместимостью 5 - 50 чел. — в существующих зданиях и сооружениях; 50 чел. и более — во вновь строящихся зданиях и сооружениях.

По фонду помещений приспособляемых под ПРУ последние делятся на: подвалы и подполья в зданиях и помещениях в цокольных этажах зданий (жилых, производственных и вспомогательных, бытовых и административных); отдельно стоящие сооружения (заглубленные гаражи, погреба, овощехранилища, склады); горные выработки и естественные полости; отдельно стоящие быстровозводимые укрытия (из элементов промышленного изготовления, из лесоматериалов, из местных материалов).

По обеспечению вентиляцией соответственно ПРУ делятся: с естественной вентиляцией (в укрытиях, оборудуемых в цокольных и первых этажах зданий и в заглубленных укрытиях вместимостью до 50 чел.) и, имеющих вентиляцию с механическим побуждением.

В качестве ПРУ используются подвалы зданий, погреба, овощехранилища, подземные горные выработки, помещения жилых и производственных зданий, которые специально оборудованные для размещения укрываемых.

Приспособление указанных помещений (сооружений) под ПРУ включает проведение следующих работ: герметизацию; повышение защитных свойств; устройство простейшей вентиляции.

Герметизация помещений это тщательная заделка трещин, щелей и других отверстий в стенах, потолке, в местах примыкания оконных рам и дверных коробок, ввода отопительных и водопроводных труб, подгонка и обивка дверей уплотнением.

Чтобы повысить защитные свойства помещения на перекрытие насыпают слой грунта и делают грунтовую обсыпку снаружи у стен, если они выступают выше поверхности земли. Заделывают оконные и лишние дверные проемы кирпичом или мешками с песком (грунтом). Для усиления несущих конструкций перекрытий, которые могут не выдержать дополнительной нагрузки насыпаемого грунта, необходимо ставить стойки, опоры и т.д.

Вентиляция укрытий осуществляется через приточные и вытяжные короба, в которых установлены противопыльные фильтры.

В ПРУ оборудуются места для сидения и сна, санитарный узел, помещения для вентиляции и хранения загрязненной верхней одежды.

При сильном радиоактивном заражении в ПРУ придется находиться несколько суток, поэтому необходимо брать с собой индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи, медикаменты, запас продуктов питания, питьевой воды и предметы первой необходимости.

Быстровозводимые убежища представляют собой особый тип защитных сооружений ГО с простыми планировочно-конструктивными решениями, вытекающими из условий эксплуатации их только по прямому назначению, т.е. для защиты людей от расчетных средств поражения.

Главным условием, определяющим планировочно-конструктивные решения отдельно стоящих быстровозводимых убежищ, является применение для их конструкций изделий и материалов, имеющих в народном хозяйстве страны, ибо использование конструкций без существенных изменений способа производства.

При этом должны быть сведены к минимуму или практически исключены из состава производственного процесса "мокрые работы" (укладка монолитного бетона) сварочные работы и т.д., приводящие к увеличению сроков строительства или требующие высококвалифицированной рабочей силы.

Простейшие укрытия — это сооружения, которые обеспечивают частичную защиту укрываемых от ВУВ, светового излучения и летящих обломков разрушенных задний, а также снижают воздействие проникающей радиации и радиоактивных излучений на РЗМ, а в ряде случаев от непогоды и других неблагоприятных условий.

К простейшим укрытиям относятся:

щели (открытые и перекрытые);

траншеи (с одеждой крутости или без нее);

подвалы и подполья (из лесоматериалов и других местных материалов);

землянки, навесы;

цокольные и первые этажи зданий и другие заглубленные помещения.

Открытые щели и траншеи оборудуются в течение первых 12 часов.

В следующие 12 часов они перекрываются. В течение 2-х суток такие простейшие укрытия дооборудуются и превращаются в основном в ПРУ, а затем (в отдельных случаях) и в убежища. Вместимость простейших укрытий 10 - 40 чел.

Планы и графики строительства простейших укрытий разрабатываются и доводятся до исполнителей заблаговременно. Все работы по созданию простейших укрытий увязываются с планами строительства быстровозводимых сооружений, а также с планами рассредоточения эвакуации различных групп населения. Наиболее доступными простейшими укрытиями являются открытые и перекрытые щели.

Места строительства щелей и других укрытий простейшего типа определяются заблаговременно органами по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГОЧС). Щели следует строить вне зон возможных завалов.

Щель представляет собой ров глубиной 180 - 200 см, шириной по верху 120 см и по дну 80 см. Строительство может проводиться в два этапа: на первом этапе отрывается и оборудуется открытая щель, на втором этапе она перекрывается. Стены и перекрытия могут оборудоваться из разнообразных местных материалов (дерево, доски, камень и пр.).

Длина щели определяется количеством укрываемых в ней людей. При расположении укрываемых сидя длина щели определяется из расчета 0,5 - 0,6 м. на одного человека. Нормативная вместимость щели от 10 до 15 человек, наибольшая - 50 человек.

В целях ослабления поражающего действия ударной волны щель делают зигзагообразной или ломаной. Длина прямого участка должна быть не более 15м.

В щели на 10 - 20 человек, как правило, устраивают один вход, в щели с большей вместимостью необходимо сделать два входа (с обеих ее сторон). Входы в щель оборудуются дверьми, в крайнем случае, их можно завешивать брезентом, прорезиненной или другой плотной тканью.

Открытая щель уменьшает вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией в 1,5 - 2 раза, снижает облучение в зоне радиоактивного заражения в 2 - 3 раза.

Перекрытая щель защищает от светового излучения полностью, снижает поражение ударной волны в 2,5 - 3 раза, ослабляет воздействие проникающей радиации и радиоактивного излучения в 200 - 300 раз. Она предохраняет от непосредственного попадания на человека радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

#### Правила поведения в защитных сооружениях

Заполнять убежища надо организованно и быстро. Каждый должен знать места их расположения и пути подхода к ним по месту проживания, работы и учебы. Маршруты движения к убежищам обозначаются указателями.

Надо помнить, что на заполнение убежища выделено определенное время (до 20 мин.), после чего входы в убежище закрываются и герметизируются.

В ЗС необходимо строго выполнять все распоряжения звена по обслуживанию убежища (укрытия).

В убежище (укрытие) люди приходят со средствами индивидуальной защиты, продуктами питания и личными документами.

Тем, кто прибыл с детьми, отводятся отдельные отсеки или специальные места. Престарелых и больных размещают поближе к вентиляционным трубам. Запрещается приводить домашних животных.

Аварийные источники освещения применяются только с разрешения коменданта укрытия на ограниченное время и применяются в случае крайней необходимости.

Медицинское обслуживание проводится силами санитарных постов и медпунктов предприятий, организаций и учреждений, в чьем распоряжении находится убежище.

После заполнения убежище герметизируется и включается режим чистой вентиляции. Для нормальных условий внутри убежища поддерживается определенная температура и влажность. Если в убежище предстоит находиться длительное время, людям создаются условия для отдыха (оборудуются двухэтажные нары и т.п.). Уборка помещений производится два раза в сутки самими укрываемыми по указанию старших групп.

В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом ядовитых или отравляющих веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище переводится на режим фильтровентиляции. Эти мероприятия обеспечивает пост радиационно-химического наблюдения.

При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций радиационных и отравляющих веществ, защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха, если такая имеется.

Средства индивидуальной защиты

Средства защиты органов дыхания

К средствам защиты органов дыхания относятся: противогазы (фильтрующие, шланговые и изолирующие), респираторы, противопыльные тканевые маски (ПТМ-1) и ватно-марлевые повязки.

Противогаз. Противогаз - самое надежное средство защиты органов дыхания, он защищает органы дыхания, лицо и глаза от воздействия отравляющих веществ и болезнетворных микробов.

В принципе современный противогаз сохранил устройство, которое изобрел еще в начале прошлого века русский ученый - химик Зелинский. Его главные защитные элементы - резиновый шлем - маска и противогазовая коробка, заполненная адсорбирующим, т. е. впитывающим и фильтрующим веществом, например активированным углем.

Последняя модель гражданского противогаза ГП - 7 не только надежно защищает от многих отравляющих и химически опасных веществ, но и от радиоактивной пыли и

бактериальных средств. Он имеет ряд преимуществ по сравнению со старыми образцами: уменьшено сопротивление дыханию, обеспечена более надежная герметизация. Это позволило увеличить время пребывания в противогазе, им могут пользоваться престарелые люди, больные с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями. И, что немаловажно, люди в противогазах имеют возможность общаться между собой: маски снабжены переговорным устройством. С целью расширения возможностей противогазов, по защите от АХОВ, для них созданы дополнительные патроны.

Для защиты детей используются камеры защитные детские.

Так, например, для защиты детей в возрасте до 1,5 лет используются камеры защитные детские КЗД - 4 и КЗД - 6. Они состоят из оболочки (2 полотнища прорезиненной ткани), натянутой на металлический каркас, поддона, зажима и плечевой тесьмы. В оболочку с двух сторон вмонтированы два диффузионных сорбирующих элемента и прозрачная пластмассовая пластина (окно), через которую следят за состоянием и поведением ребенка. В верхней части оболочки предусмотрена рукавица из прорезиненной ткани для ухода за ребенком. Камеру можно носить в руках, на тесьме через плечо, устанавливать на детскую коляску и санки.

Респиратор. Для защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли применяют респираторы. В системе гражданской обороны наибольшее использование имеют респираторы Р - 2 и Р - 2Д.

Респиратор Р - 2 предназначен для оснащения личного состава формирований и сил ликвидации чрезвычайных ситуаций, а Р - 2Д - для защиты органов дыхания детей от 7 до 17 лет.

По назначению респираторы подразделяются на:

противопылевые; противогазовые; газо - пылезащитные.

В зависимости от срока службы респираторы бывают: одноразового применения (ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К, Р-2) и многократного использования (РПГ-67, РУ-60М, в них предусмотрена замена фильтров).

В мирное время респираторы широко применяются: в шахтах, на рудниках, где возможно скопление опасного газа - метана, на химически вредных и запыленных предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве, на атомных электростанциях, металлургических предприятиях, при покрасочных и других работах.

Когда нет ни противогаза, ни респиратора, можно воспользоваться простейшими средствами защиты - противопыльной тканевой маской или ватно-марлевой повязкой. Они вполне надежно защищают органы дыхания от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и бактериальных средств.

Средства индивидуальной защиты кожи

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

К специальным (так называемые, табельным) средствам защиты кожи относятся легкий защитный костюм Л-1 и общевойсковой защитный комплект (ОЗК).

Легкий защитный костюм Л-1 и общевойсковой защитный комплект (ОЗК) обеспечивает защиту кожи от отравляющих веществ, радиоактивных веществ и бактериологических средств.

К простейшим (подручным) средствам защиты кожи относятся производственная одежда (куртки, брюки, комбинезоны, лучше из брезента, огнезащитной и прорезиненной ткани), а также предметы бытовой одежды (плащи, накидки из прорезиненной ткани и зимние вещи).

Они могут защитить не только от радиоактивных веществ, но и от капель и паров многих отравляющих веществ. Для защиты ног лучше всего годятся резиновые сапоги, боты и галоши. Руки предохранят рукавицы из брезента, резиновые или кожаные перчатки.

#### Медицинские средства индивидуальной защиты

Аптечка индивидуальная (АИ-2) содержит медицинские средства защиты и предназначена для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах (для снятия боли), предупреждения или ослабления поражения радиоактивными, отравляющими или аварийными химически опасными веществами, а также для предупреждения заболевания инфекционными болезнями.

В аптечке находится набор медицинских средств, распределенных по гнездам в пластмассовой коробочке. Размер коробочки 90x100x20 мм, масса 130 г. Размер и форма коробочки позволяют носить ее в кармане и всегда иметь при себе. В холодное время года аптечка носится во внутреннем кармане одежды, чтобы исключить замерзание жидкого лекарственного средства. В гнездах аптечки размещены следующие медицинские препараты.

Гнездо №1 – противоболевое средство (промедол) находится в шприц-тюбике. Применяется при переломах костей, обширных ранах и ожогах путем инъекции в мягкие ткани бедра или руки. В экстренных случаях укол можно сделать и через одежду.

Гнездо №2 – средство для предупреждения отравления фосфорорганическими отравляющими веществами – антидот (тарен), 6 таблеток по 0,3 г. Находится оно в красном круглом пенале с четырьмя полуовальными выступами на корпусе. В условиях угрозы отравления принимают антидот, а затем надевают противогаз. При появлении нарастающих признаков отравления (ухудшение зрения, появление резкой одышки) следует принять еще одну таблетку. Повторный прием рекомендуется не ранее чем через 5-6 часов.

Гнездо №3 – противобактериальное средство №2 (сульфадиметоксин), 15 таблеток по 0,2 г. Находится оно в большом круглом пенале без окраски. Средство следует использовать при желудочно-кишечном расстройстве, возникающем после радиационного поражения. В первые сутки принимают 7 таблеток (в один прием), а в последующие двое суток – по 4 таблетки. Этот препарат является средством профилактики инфекционных заболеваний, которые могут возникнуть в связи с ослаблением защитных свойств облученного организма.

Гнездо №4 – радиозащитное средство №1 (цистамин), 12 таблеток по 0,2 г. Находится оно в двух розовых пеналах – восьмигранниках. Принимают его для личной профилактики при угрозе радиационного поражения, 6 таблеток сразу и лучше за 30-60 мин до облучения. Повторный прием 6 таблеток допускается через 4-5 часов в случае нахождения на территории, зараженной радиоактивными веществами.

Гнездо №5 – противобактериальное средство №1 – антибиотик широкого спектра действия (гидрохлорид хлортетрациклина), 10 таблеток по 1000000 ед. Находится в двух четырехгранных пеналах без окраски. Принимают как средство экстренной профилактики при угрозе заражения бактериальными средствами или при заражении ими, а также при ранениях и ожогах (для предупреждения заражения). Сначала принимают содержимое одного пенала – сразу 5 таблеток, а затем через 6 ч принимают содержимое другого пенала – также 5 таблеток.

Гнездо №6 – радиозащитное средство №2 (йодистый калий), 10 таблеток. Находится в белом четырехгранном пенале с продольными полуовальными вырезками в стенках граней. Препарат следует принимать по одной таблетке ежедневно в течение 10 дней после аварии на АЭС и в случае употребления человеком в пищу свежего молока от коров, пасущихся на загрязненной радиоактивными веществами местности. Препарат препятствует отложению в щитовидной железе радиоактивного йода, который поступает в организм с молоком.

Гнездо №7 – противорвотное средство (этаперазин), 5 таблеток по 0,004 г. Находится в голубом круглом пенале с шестью продольными выступающими полосками. Принимается по 1 таблетке при ушибах головы, сотрясениях и контузиях, а также сразу после радиоактивного облучения с целью предупреждения рвоты. При продолжающейся тошноте следует принимать по одной таблетке через 3-4 часа.

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-10) – набор медицинских средств, предназначенный для оказания само- и взаимопомощи при поражении отравляющими веществами.

С помощью ИПП проводится частичная специальная обработка непосредственно после заражения отравляющими веществами.

ИПП-8 состоит из плоского стеклянного флакона емкостью 125-135 мл, заполненного дегазирующим раствором, и четырех ватно-марлевых тампонов. Весь пакет находится в целлофановом мешочке.

При пользовании необходимо вскрыть оболочку пакета, извлечь флакон и тампоны, отвинтить пробку флакона и его содержимым обильно смочить тампон. Смоченным тампоном тщательно протереть подозрительные на заражение открытые участки кожи и шлем-маску (маску) противогаза. Снова смочить тампон и протереть им края воротника и манжеты, прилегающие к коже. При обработке жидкостью может возникнуть ощущение жжения кожи, которое быстро проходит и не влияет на самочувствие и работоспособность. Жидкость пакета ядовита и опасна для глаз. Поэтому кожу вокруг глаз следует обтирать сухим тампоном и промывать чистой водой или 2%-м раствором соды.

ИПП-10 представляет собой металлический сосуд цилиндрической формы с крышкой-насадкой с упорами, которая крепится на ремешке. Внутри крышки имеется пробойник. При пользовании пакетом крышку, повертывая, сдвинуть с упоров и ударом

по ней вскрыть сосуд (под крышкой). Снять крышку и через образовавшееся отверстие налить на ладонь 10-15 мл жидкости, обработать лицо и шею спереди. Затем налить еще 10-15 мл жидкости и обработать кисти рук и шею сзади. Закрыть пакет крышкой и хранить для повторной обработки.

Пакет перевязочный индивидуальный – бинт с подвижной и неподвижной подушечками в защитной оболочке для оказания первой медицинской помощи при поражениях людей (ранениях, ожогах, травмах и т.п.).

При пользовании пакетом его берут в левую руку, правой захватывают надрезанный край наружного чехла, рывком обрывают склейку и вынимают пакет в вошеной бумаге с булавкой. Из складки бумажной оболочки достают булавку и временно прикалывают ее на видном месте к одежде. Осторожно разворачивают бумажную оболочку, в левую руку берут конец бинта, к которому пришта ватно-марлевая подушечка, в правую – скатанный бинт и разворачивают его. При этом освобождается вторая подушечка, которая может перемещаться по бинту. Бинт растягивают, разводя руки, вследствие чего подушечки расправляются. Одна сторона подушечки прошита красными нитками. Оказывающий помощь при необходимости может касаться руками только этой стороны. Подушечки кладут на рану другой, не прошитой стороной. При небольших ранах подушечки накладывают одна на другую, а при обширных ранениях или ожогах – рядом. В случае сквозных ранений одной подушечкой закрывают входное отверстие, а второй – выходное, для чего подушечки раздвигаются на нужное расстояние. Затем их прибинтовывают круговыми ходами бинта, конец которого закрепляют булавкой.

Хранится пакет в специальном кармане сумки для противогаса или в кармане одежды.

#### Назначение препаратов в вашей домашней аптечке

Нашатырный спирт – средство для выведения из обморочного состояния и стимуляции дыхания: марлевый или ватный тампон, смоченный раствором и тщательно отжатый, подносят несколько раз к носу или быстро растирают виски. Недопустимо попадания в нос и в глаза.

Валидол – в таблетках, капсулах, растворе – средство при психических перегрузках, болях в области сердца: 1 таблетку (капсулу) или 4-5 капель на кусочек сахара под язык до полного растворения.

Настойки – валерианы, пустырника; корвалол, валокордин, капли Зеленина – успокоительное и слабое снотворное – при повышенной раздражительности, бессонницы, неврозах; как средство первой помощи для снятия эмоционального напряжения и возбуждения при стрессах, испуге: по 25-30 капель на стакан воды.

Димедрол, супрастин, тавегил, диазолин – таблетки и драже – антиаллергические препараты, а также в сочетании с обезболивающими препаратами для усиления эффекта. После принятия нельзя управлять транспортным средством.

Санорин, нафтизин, глазолин – капли – при насморке: в нос, при аллергических реакциях: в нос и в ранку от укуса.

Ацетилсалициловая кислота (аспирин) – порошки или таблетки – при болях в суставах, жаропонижающее: по 1-2 шт. Нельзя применять при язве желудка.

Фурацилин – для полоскания горла: 2 таблетки на стакан кипятка, раствор применять после остывания.

Либексин, бромгексин – таблетки – для подавления кашлевого рефлекса при повреждениях грудной клетки, переломах ребер.

Но-шпа – спазмолитическое (снимает спазмы) средство – в таблетках и ампулах – при болях внутренних органов.

Анальгин, баралгин – обезболивающее средство при травмах, головных, суставных и других болях, а также при почечной колике: по 1-2 таблетки.

Сульгин, фталазол, фуразолидон – в таблетках – закрепляющее средство при расстройствах кишечника.

Карболен (активированный уголь) – таблетки по 0,5 г. (беречь от сырости) – принимают внутрь – при скоплении газов в кишечнике: по 1-2 г. 3-4 раза в день, при отравлениях: до 20 г. на прием (40 таблеток).

Сода двууглекислая (пищевая, бикарбонат натрия) – таблетки, порошок – используется в виде 2%-го раствора для промывания глаз и кожи при попадании фосфорорганических соединений, а также для снятия зуда после укуса насекомого и для полоскания горла при ангине.

Марганцовокислый калий (перманганат калия, «марганцовка») – кристаллы темного цвета – применяют раствор: 0,1-0,5%-ый для промывания ран; 0,1-0,01%-ый для полоскания полости рта, горла и промывания желудка; 2-5%-ый для обработки язвенных и ожоговых поверхностей.

Йодная настойка 5%-я – в темных склянках по 10, 15 и 25 мл. – антисептическое, раздражающее и отвлекающее средство при воспалительных процессах кожи и мышц: для смазывания мелких гнойничков, ссадин, порезов и ранок, для обработки краев ран перед наложением повязок.

Брильянтовый зеленый («зеленка») – спиртовой раствор зеленого цвета – обеззараживающее средство – для лечения (смазывания) неглубоких ран, порезов, царапин, гнойников, заболеваний кожи.

Перекись водорода – кровоостанавливающее и обеззараживающее средство.

Спирт, одеколон, водка – для обработки рук перед наложением асептической повязки; внутрь 30-50 мл. алкоголя для борьбы с шоковым состоянием или его профилактики.

Частичная санитарная обработка, ее назначение и порядок проведения

Санитарная обработка – механическая очистка и мытье кожных покровов и слизистых оболочек людей, подвергшихся заражению и загрязнению радиоактивными,

опасными химическими и биологическими веществами, а также обеззараживание (обезвреживание) их одежды и обуви при выходе из зоны чрезвычайной ситуации.

Частичная санитарная обработка – механическая очистка одежды, индивидуальных средств защиты, одежды (обмундирования) и обуви с предварительной обработкой открытых участков кожи содержимым индивидуального противохимического пакета.

Полная санитарная обработка обеспечивает удаление со всей поверхности тела человека биологических средств поражения, радиоактивных или химических веществ, а также раздражающих кожу продуктов дегазации. Она включает мытье под душем теплой водой с мылом с предварительной обеззараживанием (обезвреживанием) открытых участков кожи, выдачу чистого белья, дезинфекцию или замену загрязненной одежды (обмундирования), обуви, снаряжения и индивидуальных средств защиты. Проводится после выполнения специальных или спасательных задач и вывода подразделения (формирования) в назначенный для этого район специальной обработки.

Санитарная обработка людей – это удаление радиоактивных веществ, обезвреживание или удаление отравляющих веществ, болезнетворных микробов и их токсинов с кожного покрова, а также со средств индивидуальной защиты, одежды и обуви. Санитарная обработка состоит из несложных, но обязательных действий сразу же после выхода из зоны заражения. Надо снять и тщательно вытряхнуть, выбить верхнюю одежду, обмыть водой шею, руки, лицо, обувь, маску противогаза, ещё не снимая её, потом снять противогаз, вымыть лицо, прополоскать рот и горло. Зимой одежду и обувь можно протереть чистым снегом. Так снимается, например, радиоактивная пыль.

А, что касается заражённых помещений, мебели, техники, оружия, одежды и прочего, то для ликвидации вредных последствий проводится дезактивация (удаление радиоактивных веществ с заражённой поверхности), дегазация (удаление или химическое разрушение отравляющих веществ, то есть химических ядов и газов) и дезинфекция (уничтожение бактериальных средств, болезнетворных микробов, вирусов и химическое разрушение их токсинов).

Эти мероприятия проводятся на пунктах специальной обработки (ПуСО), где применяются специальные дезактивирующие и дезинфицирующие растворы, водные растворы стиральных порошков или других моющих средств, а также обычная вода и растворители (бензин, керосин, ацетон и другие), простое кипячение и стирка одежды.

Помните, своевременное выполнение правил и способов санитарной обработки надёжно защитит человека и ликвидирует угрозу его здоровья и жизни.

Защита продуктов питания, фуража и воды от заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.

Защита сельскохозяйственных животных

К числу основных мероприятий по защите сельскохозяйственных животных относятся:

рассредоточение животных по фермам в помещениях, оборудованных фильтровентиляционными устройствами и создание в них запасов кормов и воды;

проведение ветеринарной обработки, ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических и лечебных мероприятий;

применение антидотов и др. противоядий, средств профилактики болезней;

организация ветеринарного надзора за местами водопоя и пастбищами.

Защита растений обеспечивается:

разведением сельскохозяйственных культур, устойчивых к ионизирующим излучениям, гербицидам, болезням и вредителям;

защитой запасов семян и их обработкой;

проведением противоэпифитотических, агротехнических и агрохимических мероприятий;

ликвидацией радиоактивных и химических загрязнений и последствий применения биологических (бактериологических) средств.

Основные мероприятия по защите продовольствия:

инженерное оборудование продовольственных складов, баз, развёртывание их вдали от возможных объектов ядерного, химического и биологического нападения;

рассредоточение запасов продовольствия, перевозка его в специально оборудованных машинах (вагонах) с применением защитной тары, упаковок и покрытий;

обеззараживание (обезвреживание) продовольствия и пищевого сырья путём дезактивации, дегазации и дезинфекции.

Защита воды и водоисточников обеспечивается мероприятиями, проводимыми в мирное время. Для централизованного снабжения готовятся подземные водоисточники. На поверхностных водоисточниках очистные сооружения приводятся в готовность к работе в условиях заражения; резервуары для очищенной воды заглубляются, оборудуются фильтрами-поглотителями и герметизируются. В водопроводной сети подготавливаются обводные трубопроводы. Водоисточники постоянно охраняются, а пробы воды регулярно направляются на лабораторный анализ в санитарно-эпидемические отряды.