

Лекция 5. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ВОЕННОГО ХАРАКТЕРА

На протяжении всей истории человечества опасности, возникающие в ходе войны и вооруженных конфликтов, представляли не меньшую, а чаще всего значительно большую угрозу, чем природные и техногенные опасности. Проблема защиты мирного населения, его имущества, жилища от опасностей военного времени всегда была и остается одной из самых актуальных и важных для государства.

Военные чрезвычайные ситуации возникают в результате военных конфликтов и различных войн (локальных, региональных, крупномасштабных). Последствия их воздействий на объекты экономики, население и территории, как правило, зависят от характера военных действий и масштабов применяемых средств поражения.

Опасности военного времени можно разделить на три группы:

1) возникающие от прямого действия средств поражения, они могут быть причиной травматических поражений осколками, инфекционных заболеваний, радиационных и химических поражений;

2) возникающие опосредованно через разрушение зданий, гидродинамически, химически и радиационно опасных предприятий, вследствие возникновения пожаров, очагов биологического заражения. Воздействие их на людей принято называть вторичными факторами поражения;

3) связанные с нарушением среды обитания человека, что может привести к его гибели или нанести существенный вред здоровью. К ним относятся воздействия средств поражения, приводящие к потере жилищ, нарушениям систем водоснабжения и продовольственного снабжения, разрушению системы медицинской помощи населению и т. д.

В конце XX в. ежегодно происходило свыше 35 крупных вооруженных конфликтов. За 50 лет после Второй мировой войны в так называемых средних и малых войнах погибло около 40 млн. человек, что сопоставимо с числом жертв в мировых войнах. При этом неуклонно возрастают потери гражданского населения. В Первую мировую войну они были в 20 раз меньше боевых, во Вторую мировую войну примерно одинаковы, во Вьетнаме в 9 раз больше боевых, в последующих локальных войнах потери гражданского населения превысили боевые потери в 10–15 и более раз.

Несмотря на то, что в последние годы угроза прямой военной агрессии против России уменьшилась, военная опасность для нее сохраняется, а при определенных условиях она может перерасти в непосредственную военную угрозу и военные конфликты.

Наиболее вероятными возможными военными конфликтами в настоящее время могут быть приграничные межгосударственные и внутренние вооруженные конфликты и локальные войны. В последнее время не исключено развязывание на границах России одновременно или последовательно нескольких локальных войн и вооруженных конфликтов. При этом возможно

нанесение ударов по тыловым объектам страны с целью снижения ее экономического потенциала применением высокоточного оружия.

Принятие за последние годы решения о сокращении ядерных потенциалов, запрещении и уничтожении химического оружия снижают возможности применения оружия массового поражения в современных войнах и вооруженных конфликтах, но полностью ее не исключают.

Коренного пересмотра взглядов ядерных государств на роль ядерного оружия в достижении политических целей пока не произошло. Вместе с тем, осознавая катастрофические последствия для цивилизации массированного применения ядерного оружия, ими разработана теория его ограниченного применения с целью поражения систем государственного и военного управления, группировок войск, важнейших объектов экономики.

Современные средства поражения – это находящиеся на вооружении войск боевые средства, применение которых в военных действиях может вызвать или вызывает гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, нарушение здоровья населения, разрушение и повреждение объектов экономики, элементов окружающей природной среды, а также вторичных поражающих факторов. К боевым средствам относятся: оружие массового поражения (ОМП) – ядерное, химическое, биологическое; обычные средства поражения, близкие по поражающему действию ОМП (объемные и зажигательные боеприпасы); а также высокоточное оружие и оружие на новых физических принципах (интеллектуальное, лазерное, лучевое, радиочастотное, геофизическое и др.).

1.1. Ядерное оружие и защита от него

Ядерным оружием называются боеприпасы, действие которых основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при взрывных ядерных реакциях, а также средства их управления и доставки. К ядерным боеприпасам относятся боевые части ракет и торпед, авиационные бомбы, артиллерийские снаряды и мины, глубинные бомбы и ядерные фугасы.

Мощность ядерного боеприпаса (q) принято характеризовать тротиловым эквивалентом, т. е. количеством взрывчатого вещества (тротила), при взрыве которого выделяется столько же энергии, что при взрыве рассматриваемого ядерного боеприпаса. Тротильный эквивалент выражается в тоннах (т), килотоннах (Кт) и мегатоннах (Мт).

При ядерном взрыве возникают следующие поражающие факторы: ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, электромагнитный импульс и радиоактивное заражение местности.

Ударная волна – основной поражающий фактор ядерного взрыва. Большинство разрушений и повреждений зданий, сооружений и оборудования объектов экономики, а также поражение людей обусловлены, как правило, воздействием ударной волны.

Воздушная ударная волна представляет собой зону сильного сжатия воздуха, распространяющуюся во все стороны от центра взрыва волны со сверхзвуковой скоростью. Передняя граница волны называется фронтом.

Воздействие воздушной ударной волны на человека может быть прямым или косвенным. При прямом поражении воздушная ударная волна наносит людям крайне тяжелые, тяжелые, средние или легкие травмы. При косвенном поражении эта волна, разрушая постройки, вовлекает в движение огромное количество твердых частиц, осколков стекла и других предметов. Наибольшее количество пострадавших – жертвы косвенного воздействия воздушной ударной волны. Эти же параметры воздушной ударной волны приводят к разрушениям зданий и сооружений объектов экономики. Для характеристики этих разрушений приняты четыре степени разрушения: полные, сильные, средние и слабые.

Из наземных зданий и сооружений наиболее устойчивыми являются здания с металлическим каркасом и сооружения антисейсмической конструкции, которые разрушаются при избыточном давлении 50–80 кПа. Жилые кирпичные здания менее устойчивы и полностью разрушаются при давлении 30–40 кПа, а деревянные строения – при давлении 10–20 кПа.

При ядерном взрыве на местности образуется *очаг ядерного поражения* – территория, в пределах которой в результате ядерных ударов произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений, разрушения и повреждения зданий и сооружений, пожары, радиоактивное заражение местности. Граница очага ядерного поражения проходит через точки на местности, где избыточное давление во фронте ударной волны составляет 10 кПа. Таким образом, очаг ядерного поражения характеризуется: массовым поражением всего живого; разрушением и повреждением наземных объектов, частичным разрушением, завалом или повреждением защитных сооружений ГО; возникновением отдельных, сплошных или массовых пожаров; образованием завалов в жилых районах и на объектах экономики; возникновением массовых аварий на энергокоммунальных сетях и т. д.

Световое излучение ядерного взрыва представляет собой электромагнитное излучение в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной областях спектра.

Источник светового излучения – светящаяся область (огненный шар), состоящая из раскаленных продуктов взрыва и воздуха. В первые секунды образования огненного шара его температура может достигать 8–10 тыс. °С. Время действия светового излучения зависит от мощности ядерного боеприпаса и может продолжаться от 2 до 20 с. Прекращение светового излучения наступает при температурах огненного шара, лежащих ниже 1 000 °С.

Распространяясь от центра взрыва со скоростью света, световое излучение вызывает ожоги открытых участков тела человека, временное ослепление, которое длится несколько минут, ожоги глазного дна, роговицы и век, а также воспламенение.

В атмосфере лучистая энергия ослабляется из-за поглощения или рассеивания света частицами дыма, пыли, каплями влаги, поэтому необходимо учитывать степень прозрачности атмосферы, а также экранирующее действие растительности, рельефа местности и т. д.

Падающее на объект световое излучение частично поглощается или отражается. Часть излучения проходит через прозрачные объекты: стекло окон пропускает до 90% энергии светового излучения, которое способно вызвать пожар внутри помещения. Таким образом, в городах и на объектах экономики возникают

очаги горения. Так, при ядерной бомбардировке Хиросимы возник огневой шторм, который бушевал

6

часов. При этом центр города выгорел дотла (более 60 тыс. домов), а скорость ветра, направленного к центру взрыва, достигала 60 км/ч. Ожогами было вызвано 50% всех смертельных случаев, при этом 20–30% – непосредственно световым излучением и 70–80% – ожогами от пожаров.

Проникающая радиация – это ионизирующее излучение, образующееся непосредственно при ядерном взрыве и продолжающееся 10–15 с. Основную опасность при этом представляет поток гамма – излучений и нейтронов, испускаемых из зоны взрыва в окружающую среду. Источники проникающей радиации – цепная ядерная реакция, происходящая в боеприпасе в момент взрыва, и радиоактивный распад осколков (продуктов) деления.

Основным параметром, характеризующим поражающее действие проникающей радиации, является доза излучения.

Проходя через биологическую ткань, гамма-кванты и нейтроны ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав клеток, результатом чего являются нарушение нормального обмена веществ и изменение характера жизнедеятельности клеток и систем организма, что приводит к возникновению лучевой болезни.

Электромагнитный импульс представляет собой совокупность электрических и магнитных полей, возникающих в результате воздействия γ -излучения и нейтронов на атомы окружающей среды и образования потока электронов и положительных ионов. Продолжительность его действия несколько секунд. Поражающее действие электромагнитного импульса обусловлено возникновением электрических напряжений и токов в проводах и кабелях воздушных и подземных линий связей, сигнализаций, электропередач, антеннах радиостанций, радиоэлектронной и электротехнической аппаратуре.

Радиоактивное заражение местности – это заражение поверхности земли, атмосферы, водоемов и других объектов радиоактивными веществами, выпавшими из облака, образованного ядерным взрывом. Источники радиоактивного загрязнения – радионуклиды, образовавшиеся как продукт ядерной реакции; непрореагировавшая часть ядерного горючего; наведенная радиоактивность в грунте под воздействием нейтронов.

Радиоактивное загрязнение отличается масштабом и продолжительностью воздействия, скрытностью поражения и спадом уровня радиации со временем. Плотность выпадения радиоактивных частиц на местности уменьшается с увеличением расстояния от центра взрыва.

Радиоактивное поражение людей на следе радиоактивного облака может вызываться внешним, внутренним и локальным облучением, которое может привести к возникновению лучевой болезни.

Наиболее опасно и разрушительно одновременное воздействие поражающих факторов ядерного оружия. При этом травмы и контузии людей могут сочетаться с ожогами, лучевой болезнью от воздействия проникающей радиации и радиоактивного загрязнения. Гражданские объекты могут быть разрушены (повреждены) ударной волной с одновременным возгоранием от светового излучения, электронная аппаратура и приборы – потерять работоспособность в результате электромагнитного импульса и ионизирующих излучений ядерного взрыва. В городах и населенных пунктах могут возникнуть зоны завалов, а в лесистой местности – зоны пожаров.

Защита населения в этих условиях достигается различными путями. Основной способ защиты людей и техники от поражения ударной волной – изоляция их от действия повышенного давления и скоростного напора. Для этого используются защитные сооружения (укрытия, убежища) различных типов.

Если принять, что при воздушном ядерном взрыве безопасное расстояние для незащищенного человека составляет R км, то люди находящиеся в открытых фортификационных сооружениях, не будут поражены уже на удалении $2/3R$. Перекрытые траншеи уменьшают радиус поражающего действия в 2 раза, блиндажи – в 3 раза. Люди, находящиеся в подземных прочных сооружениях на глубине более 10 м, не поражаются даже в том случае, если это сооружение находится в эпицентре воздушного ядерного взрыва. Основным способом защиты является использование защитных сооружений – убежищ и укрытий гражданской обороны. Новое строительство защитных сооружений признано целесообразным вести только там, где это крайне необходимо (на предприятиях атомной энергетики, химически опасных объектах, а также в районах их размещения).

Для защиты людей должны использоваться подземные пространства городов, помещения в цокольных и наземных этажах существующих и строящихся зданий. Инженерно-технические мероприятия предусматривают также дооборудование метрополитенов, приспособление горных выработок и естественных полостей для защиты населения от воздействия ядерного оружия и некоторых чрезвычайных ситуаций.

В домах рекомендуется строить не подвалы, а подземные этажи с усиленными перекрытиями, размещать в них объекты обслуживания зданий, различные подсобные помещения, мастерские. В угрожаемый период при соответствующих конструктивных решениях эти сооружения можно будет дооборудовать до защитных сооружений.

Важным способом защиты является эвакуация населения из зоны поражения, но ее использование зависит от конкретных условий. Общая эвакуация населения из категорированных городов предусматривается только при прямой угрозе ядерного нападения. Для защиты людей при радиоактивном заражении применяют средства индивидуальной защиты, которыми обеспечивается в первую очередь население, проживающее в зонах вероятного опасного заражения. В условиях радиоактивного загрязнения обширных

территорий устанавливается режим поведения (защиты) людей на загрязненной территории.

Основными мероприятиями, способами и средствами, обеспечивающими защиту населения от радиоактивного воздействия являются:

- выявление и анализ радиационной обстановки;
- организация радиационного контроля;
- установление и поддержание режима радиационной обстановки;
- проведение, при необходимости, на ранней стадии йодной профилактики;
- обеспечение населения и участников ликвидации последствий средствами индивидуальной защиты и правильное использование их;
- укрытие населения в убежищах и укрытиях;
- санитарная обработка людей;
- дезактивация объектов, транспорта, имущества, продовольствия, воды;
- эвакуация или отселение людей из зон, в которых уровень загрязнения превышает допустимый для проживания населения.

При осуществлении всего комплекса мероприятий по защите населения и объектов экономики можно значительно снизить губительные последствия применения ядерного оружия.

1.2. Химическое оружие и защита от него

Этапом пути к поставленной цели запрета и ликвидации всех видов оружия массового поражения, в том числе химического оружия, явилось принятие международной Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении, которая была подписана 150 странами 13 января 1993 г. в Париже. Она вступила в силу в декабре 1997 г. после ратификации ее более чем 65 странами, в том числе Российской Федерацией. Однако остались страны, не присоединившиеся к Конвенции. Химические арсеналы сохраняются во многих странах. Международный терроризм все чаще планирует использовать в своих целях химическое оружие. Кроме того, процесс уничтожения химического оружия чреват его утечками, что также может потребовать принятия срочных мер защиты от него.

Химическое оружие – один из видов оружия массового поражения, поражающее действие которого основано на использовании токсичных химических веществ (или токсичных химикатов – по терминологии Конвенции). Токсичные химические вещества, предназначенные для военного использования, назывались также боевыми токсичными химическими веществами (БТХВ).

Химическое оружие (до его запрещения) предназначалось для поражения живой силы противника, снижения боеспособности, а также для затруднения (дезорганизации) боевой деятельности войск и объектов тыла. При этом нельзя было исключить воздействие этого оружия на гражданское население. К числу специфических особенностей химического оружия относятся высокая токсичность отравляющих веществ и токсинов, способная при их применении даже в крайне малых дозах вызывать тяжелые и смертельные поражения; биохимический механизм поражающего действия на живой организм; способность отравляющих веществ и токсинов проникать в транспортные средства, технику, здания, сооружения и поражать находящихся там незащищенных людей; длительность действия; значительные затруднения использования различных средств защиты, дегазации, санитарной обработки людей.

Результатом применения химического оружия могут быть тяжелые экологические и генетические последствия.

Под химическим оружием понимают совокупность боевых токсических химических веществ (БТХВ) и средств, с помощью которых их применяют. К ним относятся отравляющие вещества (ОВ), токсины и фитотоксиканты.

Химическое оружие предназначено для поражения незащищенных людей, сельскохозяйственных животных и растений путем заражения воздуха, продовольствия, воды, кормов, местности и расположенных на ней объектов.

В момент применения БТХВ переходят из жидкого или твердого состояния в капельно-жидкое, газообразное, парообразное или аэрозольное (туман, дым) и могут распространяться на значительные расстояния от места их применения. Они способны проникать вместе с воздухом в жилые и производственные помещения, а также в защитные сооружения, не имеющие герметизации, и воздействовать на находящихся в них людей.

Отравляющие вещества поражают живой организм при попадании на кожные покровы и в глаза, при вдыхании зараженного воздуха, употреблении зараженной пищи и воды. Критериями боевой эффективности отравляющих веществ являются их токсичность, быстродействие и стойкость.

По характеру воздействия на организм *отравляющие вещества* делятся на группы:

- нервно-паралитического действия (зарин, зоман, ви-икс);
- кожно-нарывного действия (иприт);
- общедовитого действия (быстродействующие летучие ОВ – синильная кислота, хлорциан);
- удушающего действия (при вдыхании поражают верхние дыхательные пути и легочные ткани – фосген, дифосген);
- психохимического действия (вызывают временные психозы за счет нарушения химической регуляции в центральной нервной системе – Би-Зет, диэтиламид лизергиновой кислоты);

– раздражающего действия (отравляющие вещества, воздействующие на слизистые оболочки глаз и верхние дыхательные пути – хлорацетофенон).

К токсинам относятся ботулинический токсин, стафилококковый энтеротоксин, фитотоксиканты и др. Все эти вещества при их применении способны поражать организм человека и животных.

Применение химического оружия приводит к образованию на местности *зоны заражения*, которая включает в себя территории, непосредственно подвергшиеся воздействию химического оружия (районы применения), и территории, на которые распространилось облако, зараженное БТХВ.

Территория, на которой в результате воздействия химического оружия противника произошли массовые поражения людей, животных и растений, называется *очагом химического поражения*. Размеры и конфигурация зон химического заражения и очагов химического поражения зависят от типа БТХВ, вида средств доставки, состояния атмосферы, метеорологических условий и рельефа местности.

Основными мероприятиями, осуществляемыми в целях защиты от химического оружия, могут

быть:

- обнаружение факта применения химического оружия;
- химическая разведка, выявление химической обстановки в зоне и отдельных очагах поражения;
- установление и соблюдение режима поведения на зараженной территории;
- обеспечение населения средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи и их использование;
- эвакуация;
- укрытие населения в убежищах;
- оперативное применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
- санитарная обработка населения;
- дегазация объектов различного назначения, территории, техники, средств защиты, одежды и имущества.

В соответствии с Конвенцией каждое государство обязуется уничтожить все химическое оружие и любые объекты по его производству.

1.3. Биологическое оружие и защита от него

В 1972 г. была подписана Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсического оружия и об их уничтожении.

Трудность контроля за распространением и производством биологического оружия, которые могут маскироваться под производство вакцин, выявления фактов применения такого оружия из-за сходства его поражающих факторов с естественными эпидемиями не исключают

возможности его применения даже при наличии вышеупомянутой Конвенции.

Биологическое оружие – это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные биологическими средствами. Оно предназначено для массового поражения населения на территории противника, сельскохозяйственных животных, посевов сельскохозяйственных культур.

Поражающее действие биологического оружия основано на использовании болезнетворных свойств патогенных микробов и токсичных продуктов их жизнедеятельности. Попав в организм человека (животных) в ничтожно малых количествах, болезнетворные микробы и их токсичные продукты вызывают крайне тяжелые инфекционные заболевания, заканчивающиеся при отсутствии своевременного лечения смертельным исходом, либо выводящие пораженного из трудоспособного состояния на длительный срок.

Действие биологического оружия проявляется чаще всего через 2–5 суток после заражения, 1 сутки и меньше (инкубационный период). В течение почти всего этого периода человек сохраняет работоспособность, иногда даже не подозревая о состоявшемся заражении. Применение биологического оружия оказывает сильное психологическое воздействие на человека, так как появление среди гражданского населения и в войсках крупных вспышек и эпидемий опасных инфекционных заболеваний способно повсеместно вызвать страх, паническое настроение, снизить боеспособность войск, дезорганизовать работу объектов экономики.

Основу поражающего действия биологического оружия составляют биологические средства (БС) – специально отобранные для боевого применения биологические агенты: патогенные микроорганизмы (чумы, сибирской язвы, бруцеллеза и др.); вирусы (натуральной оспы, геморрагических лихорадок и др.); риккетсии (сыпного тифа и др.).

За рубежом были предложены и изучены следующие способы применения БС:

- распыление биологических рецептур для заражения приземного слоя воздуха частицами аэрозоля (аэрозольный способ);
- рассеивание в районе цели искусственно зараженных биологическими средствами кровососущих переносчиков (трансмиссивный способ);
- заражение биологическими средствами воздуха и воды в замкнутых пространствах.

Данное оружие обладает рядом специфических свойств: способностью при малых количествах вызывать массовые инфекционные заболевания людей и животных; большой скоростью распространения; большой продолжительностью действия; наличием скрытого (инкубационного) периода; трудностью и длительностью процесса обнаружения болезнетворных микробов и их токсинов во внешней среде.

Заражение населения при применении биологического оружия может произойти при вдыхании зараженного воздуха, употреблении зараженных продуктов и воды, через укусы зараженных насекомых и клещей, при попадании микробов и токсинов на слизистые оболочки и поврежденную кожу и т. д.

Поражающее действие биологического оружия зависит от целого ряда факторов: биологических свойств примененного возбудителя; условий жизни людей; иммунитета населения; уровня санитарной культуры населения; состояния лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической работы; времени года; метеоусловий и многих других факторов.

Зона биологического заражения – это район местности или области воздушного пространства, зараженный биологическими возбудителями заболеваний в опасных для населения пределах.

Очагом биологического поражения называется территория, на которой в результате воздействия биологического оружия произошли массовые поражения людей, животных и растений.

Для предотвращения распространения инфекционных болезней, локализации и ликвидации зон и очагов биологического поражения специальным распоряжением устанавливаются *карантин* и *обсервация*.

В зонах карантина и обсервации проводятся мероприятия по обеззараживанию – дезинфекция, дезинсекция и дератизация (уничтожение насекомых и грызунов), а также мероприятия по устранению источника инфекции биологического заражения и очага поражения, повышению устойчивости людей и животных к инфекции (иммунизация), специфической профилактике заболеваний от выявленных БС, организуются диагностика и лечение.

1.4. Обычные средства поражения, близкие по поражающему действию оружию массового поражения

В настоящее время некоторые образцы современного оружия, разработанные на новейших достижениях науки и техники, по своему поражающему действию близки к ядерному оружию. К таким видам оружия относятся боеприпасы объемного взрыва и зажигательное оружие.

Боеприпасы объемного взрыва – боеприпасы, принцип действия которых основан на физическом явлении – детонации, возникающей в аэрозольных смесях горючих жидких топлив (горючих газов) с кислородом воздуха. Действие боеприпаса объемного взрыва сводится к следующему: заряд (жидкая рецептура) распыляется в воздухе, полученный аэрозоль преобразуется в топливовоздушную смесь, которая затем подрывается. Взрыв такой смеси представляет собой процесс быстрого расширения продуктов сгорания, порождающий в окружающем пространстве воздушную ударную волну с избыточным давлением в центре топливовоздушного облака около 3 000 кПа. За пределами облака волна распространяется со скоростью 1 500–3 000 м/с и на удалении 100 м

избыточное давление во фронте ударной волны может составлять 100 кПа. Данная волна – основной поражающий фактор боеприпаса объемного взрыва. Поскольку топливовоздушная смесь способна проникать в негерметичные объемы и формироваться по профилю рельефа местности, то негерметичные защитные сооружения и складки местности не защищают от поражающего действия боеприпаса. Попадая в замкнутые объемы через вентиляционные входы сооружений или открытые окна зданий, топливовоздушные смеси оказываются в более благоприятных условиях для развития детонационного процесса и производят разрушение несущих конструкций этих сооружений и зданий. Подобные свойства боеприпасов объемного взрыва позволяют рассматривать это оружие как средство поражения неукрытого слабозащищенного населения, техники и оборудования на открытой местности, разрушения зданий и сооружений, уничтожения животных и растительности.

Зажигательные боеприпасы предназначены для создания крупных пожаров, уничтожения людей и материальных ценностей.

Основу зажигательных боеприпасов составляют зажигательные вещества. В соответствии с иностранной классификацией все современные зажигательные вещества, которыми снаряжаются боеприпасы, делятся на три основные группы: зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (напалмы); металлизированные зажигательные смеси (пирогели); термит и термитные зажигательные смеси.

1.5. Высокоточное оружие и оружие, основанное на новых физических принципах

Высокоточное оружие – такой вид управляемого оружия, вероятность поражения которым малоразмерных целей с первого пуска (выстрела) приближается к единице в любых условиях обстановки.

В настоящее время к высокоточному оружию относятся управляемые баллистические и крылатые ракеты, авиационные бомбы и кассеты, артиллерийские снаряды, торпеды, разведывательно-ударные зенитные и противотанковые ракетные комплексы.

В группу оружия на новых физических принципах входят: высокоинтеллектуальное, инфразвуковое, радиочастотное, лучевое, радиологическое, геофизическое.

Высокоинтеллектуальное оружие – это совокупность управляемых средств поражения, способных выполнять ряд интеллектуальных функций, связанных с поиском цели и оптимизацией условий ее поражения.

Внедрение в системы управления и наведения управляемых средств поражения достижений информатики и кибернетики делает возможной такую «интеллектуализацию» оружия, которая позволяет, выстрелив (произведя пуск) в район цели, «доверить» средству поражения выполнение таких функций, как поиск цели, обнаружение ее на сложном фоне маскировки, выбор направления захода на цель и наиболее уязвимо

фрагмента сложной цели, оптимизацию условий подрыва боевого заряда и т. п.

К таким средствам относятся крылатые ракеты морского базирования большой дальности «Томагавк». Применение этих ракет, а также других новых управляемых средств поражения меньшей дальности (не только американских) в Персидском заливе, затем и на территории Югославии показало высокую их эффективность поражения объектов.

Инфразвуковое оружие – это оружие, основанное на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний с частотой ниже 16 Гц и поражающее организм человека.

Радиологическое оружие – это оружие, действие которого основано на использовании боевых радиоактивных веществ.

Радиочастотное оружие – это оружие, поражающее действие которого основано на использовании электромагнитных излучений сверхвысокой (от 300 до 30 МГц) или чрезвычайно низкой частоты (менее 100 Гц). Они вызывают повреждение жизненно важных органов и систем человека (мозга, сердца, центральной нервной системы, системы кровообращения и т. д.).

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

Объектами поражения лучевым оружием могут быть искусственные спутники Земли, космические средства ведения войны, ракеты всех типов, различные виды наземных объектов, а также люди, животные и растительность.

Геофизическое оружие – это оружие, поражающее действие которого основано на использовании в военных целях природных явлений и процессов, вызываемых искусственным путем.

Вопросы для самоконтроля

1. На какие группы делятся опасности военного времени?
2. Дать характеристику поражающих факторов ядерного оружия.
3. Какие мероприятия, способы и средства обеспечивают защиту населения от радиоактивного воздействия?
4. В чем заключаются специфические особенности химического оружия?
5. Какие мероприятия могут осуществляться в целях защиты от химического оружия?
6. На чем основано поражающее действие биологического оружия?