**Защита от оружия массового поражения**

(ЗОМП) — комплекс организационных, инженерных, медицинских и других мероприятий, направленных на предотвращение или максимально возможное ослабление поражающего и разрушающего действия ядерного, химического и биологического оружия с целью сохранения жизни, здоровья, боеспособности и трудоспособности личного состава войск и населения, а также сохранения военных, гражданских и природных объектов, животных и материальных ценностей.

Оружие массового поражения (ОМП) — средства, предназначенные для массового истребления или поражения людей и животных, полного разрушения или вывода из нормального функционального состояния всех видов военных и гражданских объектов, уничтожения и заражения материальных ценностей, с.-х. культур и природной растительности. К ОМП относятся ядерное, химическое и биологическое (бактериологическое) оружие, каждое из которых оказывает специфическое поражающее действие, обусловленное его свойствами. В то же время все виды ОМП оказывают психотравмирующее действие, в результате которого возникают неврозы и психические заболевания.

**Ядерное оружие** (устаревшее: атомное оружие) — оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, источником которой являются реакция деления тяжелых ядер (например, урана-233 или урана-235, плутония-239), либо термоядерная реакция синтеза ядер гелия из более легких элементов (дейтерия, трития).

Научные исследования по созданию ядерного оружия начались в начале 40-х гг. 20 в. Первая ядерная бомба была создана и испытана в 1945 г., а термоядерная (водородная) — в 1952 г. Ядерное оружие впервые применили США на завершающем этапе второй мировой войны, сбросив ядерные бомбы на японские города Хиросиму и Нагасаки. Эти города были практически полностью разрушены и охвачены пожарами, что сопровождалось огромным количеством человеческих жертв (***табл***.).

Таблица.

Количество пораженных в Хиросиме и Нагасаки (по материалам книги «Действие атомной бомбы в Японии», М., 1960)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Город | Численность населения | Число пораженных | | | | |
| общее количество | погибших | | | выживших |
| всего | в первый день | в последующем |
| Хиросима | 255000 | 136000 | 64000 | 45000 | 19000 | 72000 |
| Нагасаки | 174000 | 64000 | 39000 | 22000 | 17000 | 25000 |

Ядерное оружие включает различные боеприпасы (боеголовки ракет, авиабомбы, арт-снаряды, мины и фугасы, снаряженные ядерными зарядами), средства доставки их к цели (ракеты, торпеды, артиллерия, самолеты), а также средства управления, обеспечивающие попадание боеприпасов в цель. Боеприпасы, в зависимости от соотношения реакций деление — синтез, подразделяются на ядерные (только деление), термоядерные (преимущественно деление), нейтронные (преимущественно синтез). Мощность их оценивается тротиловым эквивалентом, который может составлять от нескольких десятков тонн до нескольких десятков миллионов тонн тротила.

Основными поражающими факторами ядерного оружия являются ударная волна, световое излучение, проникающая радиация (гамма-нейтронное излучение) и радиоактивное загрязнение местности продуктами ядерного взрыва (ПЯВ). Ядерные взрывы могут быть воздушными, высотными, наземными, подземными, надводными и подводными. При воздушном взрыве (высота менее 30 тыс. метров над уровнем моря) на ударную волну приходится около 50% энергии, на световое излучение — 35%, на гамма-нейтронное излучение —5% и на радиоактивное загрязнение местности ПЯВ — 10%. С увеличением высоты взрыва, по мере уменьшения плотности атмосферы, количество энергии, расходуемой на световое излучение, возрастает, а на ударную волну — снижается. Высотный ядерный взрыв (свыше 30 *км* над уровнем моря) создает повышенную ионизацию верхних слоев атмосферы. При наземном и, особенно, подземном взрыве существенно увеличивается доля энергии, приходящейся на ударную волну.

В момент воздушного ядерного взрыва образуется светящаяся область сферической формы — огненный шар, который быстро увеличивается в размере и поднимается вверх. Одновременно восходящими потоками воздуха с земли поднимается большое количество пыли и других твердых частиц, распространяющихся в направлении движения огненного шара. Спустя примерно 1 *мин* огненный шар охлаждается, наступает конденсация газов и образуется облако грибовидной формы.

При наземном ядерном взрыве на поверхности земли возникает светящаяся полусфера. В область взрыва вовлекаются тысячи тонн расплавленного или испарившегося грунта, в результате чего возникает огромная воронка и формируется мощное грибовидное облако. Основное отличие наземного ядерного взрыва от воздушного заключается в том, что при нем радиоактивное облако содержит значительно большее количество частиц грунта, преимущественно крупных. Это предопределяет выпадение радиоактивных осадков. При воздушных взрывах они разносятся воздушными потоками по различным регионам Земли, а при наземных, кроме того, выпадают и в непосредственной близости от центра взрыва, образуя след радиоактивного облака.

При подземном ядерном взрыве выделяющаяся энергия поглощается грунтом, генерируя сейсмовзрывные волны. Подводный ядерный взрыв характеризуется возникновением гигантского пузыря, раскаленных и сильно сжатых газов, водяного купола, увенчанного радиоактивным облаком, базисной и гравитационной волн.

*Ударная волна* представляет собой резко ограниченную область сжатого воздуха, движущегося со сверхзвуковой скоростью. Переднюю ее границу называют фронтом. В ударной волне различают фазу сжатия (положительного давления), фазу разрежения (отрицательного давления) и фазу динамического давления движущихся воздушных масс (скоростной напор). Избыточное давление во фронте волны, длительность фазы сжатия и давление скоростного напора определяют поражающее действие ударной волны. Последнее зависит также от мощности и вида взрыва, положения человека в пространстве и его защищенности, времени года, рельефа местности и других условий.

Поражения ударной волной принято подразделять на первичные, вторичные и третичные. Первичные поражения возникают от непосредственного воздействия ударной волны. Избыточное давление в пределах 14—28 *кПа* обычно вызывает легкие травмы. При этом часто повреждаются барабанные перепонки. При больших значениях избыточного давления возникают различные по локализации и тяжести механические травмы, приводящие главным образом к развитию коммоционно-контузионного синдрома (см. *Контузия*)*.* У пострадавших часто отмечается повреждение легких — разрывы межальвеолярных перегородок и кровеносных сосудов, преимущественно на реберной поверхности легких, а также органов брюшной полости — надрывы слизистой оболочки и мышечной стенки полых органов, капсул паренхиматозных органов. Вторичные повреждения возникают от действия образующихся при взрыве вторичных снарядов (обломков разрушенных зданий, осколков стекла и др.). Характер и тяжесть таких повреждений зависят от многих условий. При большой кинетической энергии даже мелкие осколки могут наносить проникающие ранения (см. *Раны*)*.* Третичные повреждения являются следствием отбрасывания человека ударной волной, в результате чего он ударяется о грунт и окружающие предметы. При этом возникают различные по локализации и тяжести травмы, преимущественно переломы костей (см. *Переломы*)*.* Сейсмовзрывные волны могут вызвать разрушения наземных и подземных сооружений и коммуникаций, что обусловит возникновение у людей различных механических, термических и комбинированных поражений.

*Гамма излучение и поток нейтронов* обладают большой проникающей способностью и вызывают в биологических средах ионизацию атомов и молекул. Нейтроны, в отличие от гамма-излучения, помимо ионизирующего эффекта вызывают наведенную радиоактивность тела. Поглощенную дозу проникающей радиации выражают в радах (1 *рад* — доза поглощения любого ионизирующего излучения, которая сопровождается выделением 100 *Эрг* энергии в 1 *г* поглощающего материала) или греях (1 *Гр* = 100 *рад*). Соотношение нейтронов и гамма-излучения в суммарной дозе проникающей радиации зависит от мощности взрыва и расстояния от его центра. При взрывах мощностью менее 10 *кт* основная доля ионизирующего излучения представлена нейтронным, а более 10 *кт* — гамма-излучением. По мере удаления от центра взрыва интенсивность потока нейтронов уменьшается быстрее, чем гамма-излучения. Так, слой воздуха в 150—200 *м* уменьшает интенсивность гамма-излучения примерно в 2 раза, а потока нейтронов — в 3—31/2раза. Естественные укрытия значительно снижают поражающее действие проникающей радиации. например, люди, находящиеся на обратных по отношению к взрыву скатах холмов, получают дозу радиации в 5—10 раз меньшую, чем на равнинной местности.

Тяжесть радиационного поражения определяется поглощенной дозой гамма-нейтронного излучения. Существенное значение при этом имеет равномерность или неравномерность облучения тела. Облучение относят к равномерному, когда проникающая радиация воздействует на весь организм, а перепад доз на отдельные участки тела незначительный. Неравномерное облучение возникает в случаях локальной защиты отдельных участков тела элементами фортификационных сооружений, техникой и др. При этом не все органы подвергаются радиационному воздействию в равной степени, что сказывается на клиническом течении лучевой болезни. Так, например, при общем облучении с преимущественным воздействием на область головы могут развиться неврологические нарушения, а с преимущественным воздействием на область живота — сегментарный радиационный колит, энтерит. *Лучевая болезнь,* возникающая в результате облучения с преобладанием нейтронного компонента, характеризуется более выраженной первичной реакцией, менее продолжительным скрытым периодом, частым присоединением в период разгара заболевания расстройств функции кишечника. Кроме того, нейтроны неблагоприятно влияют на генетический аппарат соматических и половых клеток, в связи с чем возникает опасность отдаленных радиологических последствий у облученных людей и их потомков.

*Продукты ядерного взрыва* представляют собой смесь более чем 200 радиоактивных изотопов с периодом полураспада от долей секунды до миллионов лет. Они, как и частицы грунта с наведенной радиоактивностью, вызывают радиоактивное загрязнение местности в виде радиоактивного следа, размеры которого достигают сотен и тысяч квадратных километров. Его форма и размеры зависят от вида взрыва, мощности боеприпаса, рельефа местности, направления и скорости движения воздуха. При постоянном направлении и силе ветра радиоактивный след на равнинной местности приближается по форме к вытянутому эллипсу.

Характер поражения людей на следе радиоактивного облака зависит от времени пребывания их на загрязненной ПЯВ местности и степени защищенности. В этих условиях возможно однократное облучение, когда поражающая доза формируется не более чем за 4 сут., и многократное облучение — когда доза формируется более чем за 4 сут. У людей, находящихся на радиоактивном следе, часто возникают сочетанные поражения. Они характеризуются клиникой лучевой болезни, бета-поражений кожи и внутренних органов, к которым радиоактивные изотопы имеют повышенную тропность.

*Электромагнитный импульс* — кратковременные электрические и магнитные поля в диапазоне радиочастот. Он распространяется на большие расстояния в воздухе и почве и вызывает на металлических объектах высокие электрические потенциалы, которые могут повреждать аппаратуру и способствовать возникновению пожаров и взрывов.

*Экологические последствия применения ядерного оружия.* Загрязнение огромных площадей земной поверхности ПЯВ исключит возможность использования их для животноводства и растениеводства, т.к. с.-х. продукты, загрязненные радиоактивными веществами, при их потреблении могут вызвать у человека поражения различных органов и систем и оказать продолжительное тератогенное и мутагенное действие, вследствие чего увеличится частота злокачественных заболеваний, а также уродств у потомков. В результате пожаров, захватывающих крупные регионы, уменьшится количество кислорода в воздухе, резко повысится содержание в нем окисей азота и углерода, что обусловит образование в защитном слое земной атмосферы так называемых «озоновых дыр». В таких условиях фауна и флора подвергнется неблагоприятному воздействию ультрафиолетового излучения солнца. Образующиеся при наземных ядерных взрывах мощные грибовидные облака и дым от гигантских пожаров могут полностью экранировать солнечную радиацию и тем самым вызвать охлаждение земной поверхности, что приведет к наступлению так называемой «ядерной зимы». Таким образом, использование ядерной энергии в военных целях превратит процветающие и плодородные регионы планеты в безжизненные пустыни. Поэтому важнейшим составным элементом среди мероприятий, направленных на сохранение естественной экосистемы Земли, является борьба за запрещение использования и полное уничтожение ядерного оружия. Первый практический шаг в этом направлении сделан. Благодаря усилиям прежде всего СССР заключен и введен в действие договор о ликвидации ракет средней и меньшей дальности.

*Лечебно-эвакуационные и профилактические мероприятия при поражениях ядерным оружием.* В целях повышения устойчивости организма к ионизирующей радиации используют радиопротектор цистамин, имеющийся в индивидуальной аптечке. Препарат применяется при угрозе облучения за 30—40 *мин.* Для предупреждения бета-ожогов кожи и попадания ПЯВ внутрь организма на этапах медицинской эвакуации проводят частичную и полную санитарную обработку пораженных и дезактивацию их обмундирования. В очаге поражения пострадавшим оказывают первую медпомощь, которая направлена на прекращение действия поражающих факторов и устранение причин, угрожающих жизни пострадавших или способствующих развитию тяжелого их состояния (асфиксии, кровотечения, шока). В этих целях прежде всего необходимо потушить горящую одежду и извлечь пострадавших из-под завалов.

Доврачебная помощь преследует те же цели, что и первая медицинская. Она включает: искусственную вентиляцию легких ручным аппаратом и ингаляцию кислорода; контроль за ранее наложенными жгутами и повязками; введение обезболивающих, сердечных средств и закладывание за веки при блефароспастической слепоте глазных лекарственных пленок с дикаином; улучшение транспортной иммобилизации и замену импровизированных шин на стандартные. При наличии признаков первичной реакции на облучение внутрь или подкожно вводят противорвотные препараты (этаперазин, атропин, аминазин и др.).

Первая врачебная помощь, как и доврачебная, включает мероприятия по борьбе с асфиксией, кровотечением, шоком и, кроме того, мероприятия по устранению других расстройств, угрожающих жизни пострадавших (задержка мочевыделения, кровопотеря и др.). Неотложные мероприятия первой врачебной помощи, кроме проводимых при оказании доврачебной помощи, включают: трахеостомию при асфиксии; временную остановку наружного кровотечения с помощью наложения зажима на кровоточащий сосуд или прошивания его в ране; переливание кровозамещающих растворов при большой кровопотере; пункцию или торакоцентез при напряженном пневмотораксе; введение инфузионных сред и проведение новокаиновых блокад при шоке; «транспортную ампутацию» — отсечение нежизнеспособной конечности, висящей на лоскуте мягких тканей; катетеризацию или капиллярную пункцию мочевого пузыря при задержке мочевыделения. Для купирования первичной реакции на облучение пользуются теми же препаратами. что и при оказании доврачебной помощи. При массовом поступлении пораженных на медицинский пункт полка остальные лечебные мероприятия первой врачебной помощи (инъекция антибиотиков, серопрофилактика столбняка, смена загрязненных повязок и др.) выполняют в отдельном медицинском батальоне и отдельном медицинском отряде.

**Химическое оружие** — вид оружия массового поражения, действие которого основано на использовании ОВ — высокотоксичных химических соединений, способных вызывать тяжелые нарушения в организме человека и животных вплоть до гибели, или приводить к временной потере боеспособности и трудоспособности. Отдельную группу химических веществ составляют фитотоксиканты, поражающие растительность и воздействующие на человека и животных.

Впервые химическое оружие было применено Германией в апреле 1915 г. в ходе первой мировой войны. Общее количество пораженных в результате этого акта составило 1,3 млн. чел. Под влиянием мировой общественности применение химического оружия было запрещено Женевским протоколом 1925 г. Однако некоторые государства в последующем неоднократно применяли его (итальянские войска в Эфиопии в 1935—1936 гг., японские войска против Китая в 1937—1943 гг.). Химическое оружие использовалось и после второй мировой войны. Так, войска армии США во время войны во Вьетнаме применяли ОВ слезоточивого и раздражающего действия, а также фитотоксиканты.

Тяжесть поражения ОВ зависит от степени их токсичности, полученной дозы, способов применения и путей проникновения в организм, а также от характера, наличия, состояния и своевременности использования противохимических средств защиты (см. *Индивидуальные средства защиты*)*.* Полученная доза зависит от концентрации ОВ в воздухе, пище, воде и продолжительности дыхания зараженным воздухом или количества принятой зараженной пищи и воды, а также размеров заражения кожи и одежды.

*Нервно-паралитические отравляющие вещества.* Начальные признаки ингаляционного поражения зарином и зоманом (миоз и затрудненное дыхание) обнаруживаются через 1—30 *мин* после отравления, веществом Ви-Икс, как правило, через 1 *ч* и позднее. В дальнейшем развивается гиперсекреция желез, спазм гладких и фибрилляция поперечнополосатых мышц. Так, при попадании ОВ в глаза отмечаются слезотечение, миоз, спазм аккомодации, на кожу — гипергидроз и миофибрилляция, в органы дыхания — бронхорея и бронхоспазм.

Различают легкие, средней тяжести и тяжелые поражения. Легкие поражения возникают через несколько минут, а иногда и через 1—2 *ч* после воздействия паров ОВ. У пораженных отмечаются небольшое затруднение дыхания, ухудшение зрения, боль в глазах, тошнота, головокружение, головная боль, состояние тревоги и возбуждения, миоз, спазм аккомодации. Возможно также появление сильного насморка и слюнотечения, боли в области сердца, кишечной колики. При поражении средней тяжести к этим симптомам добавляется удушье, кашель с большим количеством вязкой мокроты, фибриллярное подергивание отдельных групп мышц. Тяжелые поражения отличаются бурным развитием симптомов интоксикации и общим тяжелым состоянием пострадавших. Наибольшая опасность для жизни пораженного возникает при попадании нервно-паралитических ОВ в рану. Уже через несколько секунд появляется мышечная фибрилляция в области раны, а затем очень быстро развиваются остальные признаки резорбтивной интоксикации.

*Общеядовитые отравляющие вещества.* Различают две формы поражения синильной кислотой — молниеносную и замедленную. При молниеносной форме мгновенно наступает потеря сознания, дыхание становится частым и поверхностным, пульс учащается, возникают судороги. Смерть наступает от остановки дыхания и сердца. При замедленной форме различают легкие, средней тяжести и тяжелые поражения. При легких поражениях пострадавший ощущает запах горького миндаля, горький привкус во рту. Отмечаются слюнотечение, головокружение, головная боль, тошнота, рвота: а при физической нагрузке — резкая мышечная слабость одышка, сердцебиение. Выздоровление наступает через 1—3 дня. При отравлении средней тяжести к названным симптомам присоединяются чувство страха смерти, боль и чувство стеснения в груди, угнетение сознания, расширение зрачков, экзофтальм, ярко-розовая окраска кожи и слизистых оболочек. При своевременном оказании медпомощи через 4—6 дней может наступить полное выздоровление. Тяжелые поражения обычно заканчиваются смертью на фоне тонических и клонических судорог. Поражение хлорцианом протекает по типу отравления синильной кислотой, но с явлениями раздражения глаз и дыхательных путей.

*Кожно-нарывные отравляющие вещества.* Легкие поражения кожи ипритом проявляются равномерным ее покраснением с умеренным жжением и зудом. При воздействии больших концентраций иприта может развиться буллезная форма дерматита. При тяжелых формах образуются длительно незаживающие язвы, которые обычно инфицируются. В результате воздействия паров иприта развивается сочетанное поражение глаз, органов дыхания и кожи. При тяжелых формах поражения состояние обычно осложняется инфекцией. Развивается бронхопневмония, нередко с абсцедированием и даже гангреной легкого. Конъюнктивит приобретает гнойно-некротический характер. При попадании иприта внутрь через 30—60 *мин* появляются боли в эпигастральной области, тошнота, рвота. В тяжелых случаях образуются язвы желудочно-кишечного тракта. Общерезорбтивное действие проявляется тошнотой, рвотой, головной болью, анемией, общим истощением.

Азотистый иприт в отличие от иприта обладает резко выраженным общетоксическим действием. Бурно развиваются судорожный синдром с расстройством дыхания и сердечной деятельности, значительные трофические нарушения, ведущие к кахексии, резкие гематологические сдвиги.

*Удушающие отравляющие вещества.* В развитии поражений фосгеном различают период мнимого благополучия и период развития отека легких. Первыми признаками отравления являются ощущение неприятного привкуса во рту и запаха, раздражение глаз и дыхательных путей, кашель, иногда удушье, боли в подложечной области и рвота. Может наступить рефлекторная остановка дыхания. После выхода из зоны заражения указанные явления вскоре исчезают. В период развития отека легких появляются выраженная одышка и кашель с выделением большого количества пенистой мокроты, развивается кислородное голодание (серая асфиксия), наблюдается сгущение крови, повышение температуры тела, снижение АД. Смерть наступает от паралича дыхательного и сосудодвигательного центров.

*Раздражающие отравляющие вещества.* Адамсит раздражает преимущественно дыхательные пути: появляются жжение в носу и носоглотке, чиханье, затем сухой кашель, боли в груди, рвота. Хлорацетофенон вызывает сильное слезотечение, светобоязнь, ощущение рези или песка в глазах, кашель, жжение в груди, тошноту и рвоту. Возможны жжение и зуд кожи. Си-Эс при малой концентрации раздражает глаза и верхние дыхательные пути, а при большой — вызывает ожоги открытых участков кожи и поражение органов дыхания. Симптомы поражения Си-Ар аналогичны симптомам поражения Си-Эс, но Си-Ар значительно токсичнее и сильно раздражает кожу.

*Фитотоксиканты.* Применение фитотоксикантов во Вьетнаме привело к тяжелым *экологическим последствиям*: росту у населения раковых заболевший печени, болезней крови и расстройств иммунной системы и ц.н.с., увеличению частоты желудочно-кишечных, респираторных, психических и других заболеваний, тяжелых генетических нарушений, сказывающихся в следующих поколениях людей. На больших территориях была уничтожена растительность. Восстановление нарушенного фитотоксикантами экологического баланса в природе Южного Вьетнама потребует, очевидно, сотни лет.

*Лечебно-эвакуационные и профилактические мероприятия при поражениях ОВ.* Важнейшим мероприятием при поражениях ОВ является быстрый выход (вынос) пострадавшего за пределы очага и оказание первой медпомощи, направленной на устранение начальных признаков поражения и предупреждение их развития. В зоне заражения мероприятиями первой медпомощи являются: надевание противогаза немедленное применение антидотов ОВ (например при отравлении цианидами вдыхание амилнитрита), ингаляция противодымной смеси при раздражении верхних дыхательных путей, обработка открытых участков кожи и прилегающей одежды содержимым *индивидуального противохимического пакета.* Вне зоны заражения производится обильное промывание глаз водой, полоскание рта и носоглотки.

Первая врачебная помощь направлена на устранение проявлений интоксикации (асфиксии, коллапса, острой дыхательной недостаточности, токсического отека легких, судорожного синдрома), купирование других симптомов поражения и подготовку пораженных к дальнейшей эвакуации.

Квалифицированная медпомощь направлена на прекращение действия ОВ, устранение тяжелых, угрожающих жизни симптомов поражений, борьбу с возникшими и профилактику возможных осложнений, а также создание благоприятных условий для дальнейшей транспортировки и последующего лечения пораженных. При этом зараженным ОВ проводят полную специальную обработку.

**Биологическое (бактериологическое) оружие** — вид оружия массового поражения людей, животных и растений, действие которого основано на использовании биологических средств — болезнетворных микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности (токсинов). В качестве БС могут быть использованы патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии), грибки и простейшие. БС могут быть смертельными и выводящими из строя, контагиозными и неконтагиозными.

Бактериальные средства в военных целях применяли еще в глубокой древности. Так, в колодцы и другие водоисточники в осажденных крепостях (например, Кафу в Крыму) забрасывались трупы людей и животных, погибших от заразных болезней. При колонизации Америки среди индейских племен с помощью зараженных одеял была распространена оспа, что привело к гибели миллионов индейцев, не имевших иммунитета к этому заболеванию.

Боевая эффективность БС обусловлена их высокой поражающей способностью, малой инфицирующей дозой, возможностью скрытого применения на больших территориях, избирательностью действия, способностью к эпидемическому распространению, относительной стойкостью в окружающей среде, продолжительностью поражающего действия, трудностью обнаружения (индикации), психологическим воздействием, большим объемом и сложностью работ по защите войск, населения и ликвидации последствий его применения. По мнению зарубежных специалистов, биологическое оружие может применяться в виде двух или нескольких БС в одной рецептуре, а также одновременно или последовательно с другими видами оружия.

В число потенциальных агентов БС иностранные авторы включают возбудителей чумы, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, сапа, мелиоидоза, оспы, венесуэльского, военного и западного энцефаломиелитов лошадей, желтой лихорадки, геморрагических лихорадок (Лаоса, Мачупо, Эбола, Марбург, долины Рифт и др.), пятнистой лихорадки Скалистых гор, Ку-лихорадки, денге, цуцугамуши, а также ботуло- и энтеротоксины.

Боевое применение БС возможно в виде аэрозолей, создаваемых генераторами и распылителями, артиллерийских снарядов, фугасов,мин*,* авиабомб, ракет, с помощью переносчиков (животных, грызунов, насекомых) и зараженных вещей (одежды, белья и др.), воды, пищевых продуктов.

Выделяют две категории санитарных потерь от биологического оружия: первичные — при аспирационном заражении первичным аэрозолем, и вторичные — при воздушно-капельном и контактном способах передачи инфекции от человека к человеку, а также при употреблении зараженных продуктов питания и воды.

*Профилактические и лечебно-эвакуационные мероприятия.* Среди личного состава войск и населения после установления факта применения биологического оружия немедленно проводят общую экстренную профилактику, которая заключается в применении антибиотиков широкого спектра действия, содержащихся в индивидуальной аптечке. Антибиотик применяют до получения результатов специфической индикации БС (установления вида возбудителя и определения его чувствительности к конкретным видам антибиотиков), а при отсутствии таких сведений — в течение пяти суток. После получения данных индикации проводят специальную экстренную профилактику, которая направлена на предупреждение конкретных инфекционных болезней.

Среди личного состава войск и населения, подвергшегося воздействию биологического оружия, проводят активное выявление заболевших путем опроса, осмотра и термометрии. Выявленных больных и подозрительных на заболевание немедленно изолируют и оказывают им первую и доврачебную медпомощь, которая, кроме применения антибиотиков, включает мероприятия симптоматической терапии.

Первую врачебную помощь оказывают с учетом клинической картины болезни и жизненных показаний. В неотложном порядке вводят сердечно-сосудистые средства и стимуляторы дыхания, дают обильное питье с целью дезинтоксикации, а при наличии симптомов поражения ботулиническим токсином назначают диуретики и вводят поливалентную антитоксическую, противоботулиническую сыворотку. Кроме того, применяют антибиотики и проводят симптоматические лечебные мероприятия.

**Защита от оружия массового поражения в Вооруженных Силах** — комплекс мероприятий по предупреждению или максимальному ослаблению воздействия ядерного, химического и биологического оружия противника на личный состав войск, животных, вооружение, технику и материальные средства с целью сохранения боеспособности войск и обеспечения успешного выполнения ими боевых задач. Мероприятия по ЗОМП обеспечивают также защиту от обычного оружия — стрелкового, авиабомб, артснарядов,мин*,* гранат, фугасов, зажигательных веществ и др. Поскольку многие мероприятия всех видов защиты (противоядерной, противорадиационной, противохимической и противобактериальной) являются общими, задачи по ЗОМП могут быть успешно решены при одновременной их организации и осуществлении путем рационального сочетания различных сил, средств и способов проведения. В ЗОМП принимают участие все виды Вооруженных Сил, родов войск и служб, в т.ч. медицинская. Эти мероприятия проводят в угрожаемый период, в момент применения и при ликвидации последствий применения противником оружия массового поражения.

    Комплекс мероприятий по ЗОМП включает: рассредоточение войск и смену районов их расположения; использование защитных и маскирующих свойств местности; инженерное оборудование местности; использование индивидуальных и коллективных средств защиты; применение различных способов и средств для защиты продовольствия, воды, имущества и других материальных ценностей; предупреждение об угрозе применения противником ОМП; оповещение о радиоактивном загрязнении, химическом и бактериальном заражении; проведение противоэпидемических, санитарно-гигиенических и специальных профилактических мероприятий; выявление последствий применения противником ОМП; обеспечение безопасности личного состава при действиях в зонах загрязнения ПЯВ, заражения и районах разрушений, пожаров и затоплений; ликвидацию последствий применения противником ОМП. Особое место в ЗОМП занимают своевременное обнаружение и уничтожение средств массового поражения, которыми располагает противник.

Защитные и маскирующие свойства местности обусловлены естественными формами ее рельефа (холмами, сопками, балками, оврагами, промоинами и др.), растительным покровом (лесами, рощами, кустарниками) и искусственными местными сооружениями (канавами, насыпями, различного рода зданиями и др.). Используются также искусственные средства и методы маскировки (маскировочные сети, дымовые завесы, окраска техники и транспорта в защитный, соответствующий фону местности цвет, маскировочные халаты, накидки, комбинезоны и др.).

В системе ЗОМП важное место занимают *индивидуальные средства защиты,* которые предназначены для предотвращения воздействия на людей РВ, ОВ, БС. К ним относятся средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, противопылевые маски и ватно-марлевые повязки) и средства защиты кожи (защитная одежда и обмундирование, чулки и перчатки, индивидуальный противохимический пакет). Для защиты головы от осколков и др. механических факторов используют специальные головные уборы (каски, шлемы), для защиты груди — бронежилеты, а для защиты глаз от светового излучения — защитные очки. К средствам индивидуальной защиты относятся также вещества для индивидуального обеззараживания воды, радиопротекторы, а также антибиотики, применяемые для профилактики поражений БС.

В районах дислокации войск, где имеется гражданское население (в городах и других населенных пунктах), мероприятия по ЗОМП осуществляются в тесном взаимодействии с органами управления и формированиями ГО. Согласуются вопросы о способах предупреждения и оповещения, а также взаимной информации о радиационной, химической и бактериологической обстановке; о поддержании порядка; совместном проведении неотложных аварийно-спасательных работ и осуществлении лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

**Защита от оружия массового поражения в Гражданской обороне** — комплекс мероприятий по предупреждению и максимальному ослаблению воздействия ОМП на население, животных и объекты народного хозяйства с целью сохранения жизни и трудоспособности людей, животных и материальных ценностей, обеспечения работы предприятий, учреждений и организаций.

ЗОМП в гражданской обороне осуществляется под руководством начальников и штабов ГО объектов, районов, областей (краев) и республик. Для проведения мероприятий по ЗОМП привлекаются различные службы: медицинская, защиты животных, охраны общественного порядка, коммунальная, противорадиационной и противохимической защиты, продовольственного и вещевого снабжения, материально-технического обеспечения, связи, транспорта и др. Мероприятия по ЗОМП в гражданской обороне проводятся в мирное время, при угрозе нападения и после применения противником ОМП.

В мирное время осуществляются разработка штабами ГО планов по ЗОМП населения, промышленных и с.-х. объектов, государственных и общественных организаций и учреждений, учебных заведений и др.; строительство защитных сооружений — коллективных средств защиты (различного рода убежищ); подготовка системы оповещения и связи; обучение населения правилам, методам и приемам по ЗОМП: обучение формирований ГО методам выполнения стоящих перед ними задач и пользованию средствами ЗОМП; создание запасов индивидуальных средств защиты и средств для оказания медпомощи и лечения пострадавших (пораженных и больных). Планы по ЗОМП разрабатываются для всех указанных выше объектов, а также административно-территориальных единиц (районов, областей и др.).

Специальные убежища предназначены для обеспечения защиты от всех видов ОМП. Они рассчитаны на длительное пребывание в них людей и работу персонала штабов ГО, органов управления. Убежища оборудуются всеми видами автономного жизнеобеспечения (вентиляция, водоснабжение, отопление, канализация, электроснабжение, связь). В такого типа убежищах могут располагаться медпункты для обслуживания работающих предприятий и учреждений. Сооружаются и невентилируемые убежища, а также предусматривается возможность использования в качестве убежищ подвалов жилых, административных и производственных зданий.

В мирное время проводят обучение населения созданию простейших защитных сооружений (открытых и перекрытых щелей); подготовке жилых и служебных помещений к защите от проникновения воздуха, загрязненного ПЯВ, зараженного ОВ И БС, и их светомаскировке; доступным методам и средствам защиты продуктов питания, фуража и воды от заражения; применению индивидуальных средств защиты: использованию простейших средств и способам *дегазации, дезактивации* и *дезинфекции;* правилам пребывания в убежищах; приемам оказания само- и взаимопомощи и другим мероприятиям по защите от оружия массового поражения.

В военное время при угрозе нападения осуществляются приведение в состояние готовности системы оповещения и связи, штабов, формирований и служб ГО (медицинских и других учреждений и организаций); эвакуация в загородную зону населения, не занятого на производстве и не участвующего в выполнении задач по ЗОМП; рассредоточение рабочих и служащих объектов народного хозяйства, продолжающих работу в военное время; вывод и развертывание в загородной зоне сил и средств ГО, предназначенных для обеспечения эвакуированного населения; рассредоточение и укрытие в загородной зоне материальных средств; выдача населению и личному составу формирований ГО индивидуальных средств оказания первой медпомощи; создание простейших коллективных средств защиты (щелей) и оборудование убежищ в подвалах зданий.