**ТЕМА 1. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций**

**Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций** - это факторы механического, термического, радиационного, химического, биологического (бактериологического), психоэмоционального характера, являющиеся причинами ЧС и приводящие к поражению людей, животных, окружающей природной среды объектов народного хозяйства.

Поражающие факторы источников ЧС могут вызывать различные поражения людей.

**Динамические (механические) факторы** в результате непосредственного действия избыточного давления в фронте ударной волны, отбрасывания человека скоростным напором и ударов о внешние предметы, действия вторичных снарядов (конструкций зданий и сооружений, камней, осколков, стекол и др.) приводят к возникновению различных ранений и закрытых травм.

**Термические факторы** - в результате воздействия высоких температур (светового излучения, пожаров, высокой температуры окружающего воздуха и др.) возникают термические ожоги, общее перегревание организма; при низких температурах возможны общее переохлаждение организма и отморожения.

**Радиационные факторы** - при авариях на радиационно-опасных объектах и применении ядерного оружия в результате воздействия ионизирующих излучений на организм могут развиться лучевая болезнь (острая и хроническая) и лучевые ожоги кожи, а при попадании радиоактивных веществ в организм через дыхательные пути и желудочно-кишечный тракт - поражения внутренних органов.

**Химические факторы** - AOXB , боевые отравляющие вещества, про­мышленные и другие яды, воздействуя на людей при химических авариях, применении химического оружия, вызывают разнообразные (по характеру и тяжести) поражения.

**Биологические (бактериологические) факторы** - токсины, бактерии и другие биологические (бактериологические) агенты, выброс и распространение которых возможны при авариях на биологически опасных объектах, а в военных условиях при применении противником они могут привести к массовым инфекционным заболеваниям (эпидемии) или массовым отравлениям.

**Психоэмоциональное воздействие** поражающих факторов на людей, находящихся в экстремальных условиях, может проявляться снижением работоспособности, нарушением их психической деятельности, а в отдельных случаях - более серьезными расстройствами.

Неблагоприятное влияние поражающих факторов ЧС на человека и окружающую среду зависит не только от интенсивности, но и от продолжительности их воздействия (мгновенно или растянуто во времени). При этом вероятны сочетанные, множественные и комбинированные поражения. Поражения различных анатомических областей (например, груди и живота), вызванные одним и тем же травмирующим агентом (пуля, осколки и др.), называют ***сочетанными****,* а поражения одной анатомической области в нескольких местах (например, переломы бедренной кости в двух местах) - ***множественными****;* поражения двумя и более травмирующими агентами (например, механическая сила и ионизирующее излучение) относят к ***комбинированным****.*

## Общая характеристика чрезвычайных ситуаций мирного времени

В соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» понятие **чрезвычайная ситуация** (ЧС) определяется как «обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности людей».

**Классификация** чрезвычайных **ситуаций:**

Демонстрируется таблица «Классификация чрезвычайных ситуаций»:

1. **техногенные (производственные)**, связанные, с деятельностью людей: автодорожные, железнодорожные, авиационные, космические, на речном и морском флоте, пожары и взрывы, аварии с выбросом АХОВ (химических), с выбросом РВ (радиационных), с распространением бактериологических (биологических) отравляющих веществ (БОБ), аварии энергосистем, систем городского хозяйства, отравляющих очистных сооружений, гидродинамические аварии, в том числе прорывы плотин;
2. **природные (стихийные бедствия):** землетрясения, цунами, наводнения, ураганы, штормы, бури, тайфуны, смерчи, морозы, засухи, необычная жара, пожары, извержения вулканов, сели, оползни, снежные лавины;
3. **экологические - резкое изменение климата**, наличие в почве вредных веществ сверх предельно допустимых концентраций (ПДК), интенсивная деградация почв (эрозия, засоление, заболачивание), превышение ПДК вредных примесей в атмосфере, острый «кислородный голод» в городах, превышение предельно допустимого уровня городского шума, разрушение озонового слоя атмосферы, резкая нехватка питьевой воды, «исчезновение» видов и популяций животных и растений;
4. **социальные:** эпидемии, голод, войны, терроризм, общественные беспорядки.

Согласно классификации, разработанной в соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и утвержденной постановлением Правительства РФ№ 304 от 21.05.2007г., ЧС подразделяются на локального, муниципального, межмуниципального, регионального, межрегионального и федерального характера:

а) чрезвычайная ситуация **локального характера**, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее - зона чрезвычайной ситуации), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее - количество пострадавших), составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее - размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. рублей;

б) чрезвычайную ситуацию **муниципального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера;

в) чрезвычайную ситуацию **межмуниципального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей;

г) чрезвычайную ситуацию **регионального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

д) чрезвычайную ситуацию **межрегионального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

е) чрезвычайную ситуацию **федерального характера**, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн. рублей.

**Критерием чрезвычайной ситуации техногенного и природного характера**, согласно «Инструкции о порядке обмена информацией, о чрезвычайных ситуациях», утвержденной государственной комиссией по ЧС от 23.03.1992 г., является число пострадавших от 5-10 человек и более, погибших - 2-4 человека и более. ЧС объявляются при выявлении групповых инфекционных заболеваний установленной этиологии у 50 человек, не выявленной этиологии - у 20 человек и лихорадочных заболеваний не установленного характера - у 15 человек, а также, если смертность или заболеваемость превышает среднестатистические показатели в три раза и более.

Для ЧС характерно наличие одного или нескольких очагов поражения. Под этим термином понимается территория, на которой в результате того или другого вида ЧС "возникают массовые поражения людей, животных, растений и разрушение систем их жизнеобеспечения. В районе ЧС возникает определенная **оперативная обстановка.** Последняя является важной характеристикой зоны ЧС, полученной на определенный момент времени и содержащей сведения о состоянии, в том числе о различных внешних факторах, а также о требуемых ресурсах и проведенных работах.

# Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций

В народном хозяйстве все больше используется атомная энергия, применяются сильнодействующие **ядовитые вещества**, легковоспламеняющиеся жидкости, развиваются различные виды транспорта.

Интенсивная и бесконтрольная эксплуатация современных технических средств создает реальную угрозу для возрастания вероятности производственных аварий и катастроф и, следовательно, для жизни и здоровья людей.

Наличие на вооружении армии ядерного, химического и бактериологического (биологического) оружия (оружия массового поражения) и его применение может привести в короткие сроки к уничтожению, разрушению или повреждению материальных ценностей, возникновению массовых потерь среди населения, сельскохозяйственных животных и растений.

**Катастрофа –** внезапное, быстротечное событие, повлекшее за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также нанесение серьезный ущерб окружающей среде.

Для ликвидации последствий катастроф всегда требуется привлечение больших сил и средств района бедствия и использование особых форм и методов деятельности людей, в том числе медицинского персонала.

Любая катастрофа включает в себя следующие элементы:

1. внезапность возникновения и быстрота развития;

2. наличие разнообразных факторов, приводящих к гибели и вызывающих угрозу жизни и здоровью значительного числа людей;

1. наличие погибших и потерявших здоровье людей;
2. необходимость одномоментного оказания медицинской помощи и (или) защиты большому числу людей;
3. значительная диспропорция между силами и средствами местного здравоохранения и возникшей потребностью в оказании большому числу пострадавших экстренной медицинской помощи;

6.выход из деятельного состояния части медицинских учреждений и медицинского персонала.

**Стихийные бедствия** - это природные явления географического, геологического, гидрологического, атмосферного, биосферного и другого происхождения, которые характеризуются внезапным поражением и гибелью большого числа людей и животных, причиняют значительный материальный ущерб и влекут за собой другие тяжелые последствия.

К стихийным бедствиям относятся землетрясения, наводнения, ураганы, оползни, лесные и торфяные пожары, бури и др. Стихийные бедствия, кроме непосредственного опасного воздействия на людей, оставляют серьезные последствия. Лишенные пищи, жилья, одежды люди подвергаются воздействию голода, холода, ветра и других неблагоприятных метеорологических и психогенных факторов.

Каждое стихийное бедствие имеет свою физическую сущность, свои только ему присущие причины возникновения, характер и стадии развития, свои особенности воздействия на окружающую среду и человека.

Несмотря на резкие отличия различных чрезвычайных ситуаций друг от друга, им присущи общие черты:

* большой пространственный размах с большими разрушениями;
* значительное влияние на окружающую среду;
* сильное психологическое воздействие на людей;
* большое число пострадавших и погибших.

При этом с каждым десятилетием как в развивающихся, так и экономически развитых странах увеличивается число природных катастроф и жертв от них.

В сравнении с 60-ми годами XX века среднегодовое число катастроф (землетрясений, наводнений, засуха) в 90-е годы возросло в 2 раза и более, а число погибших с 22 700 человек увеличилось в 5 раз и более.

**Авария** - внезапно возникающая по конструкторским, технологическим, производственным, эксплутационным причинам или случайным внешним воздействиям, остановка работы или нарушение производства процесса на транспорте и различных промышленных объектах, обусловленные повреждениями машин, станков, оборудования, зданий, сооружений.

Аварии могут, как сопровождаться, так и не сопровождаться значительными санитарными и безвозвратными потерями.

**Экологическая катастрофа** - это чрезвычайное событие особо крупных масштабов, вызванное воздействием антропогенных факторов, изменениями состояниями суши, атмосферы, гидросферы и отрицательно повлиявшее на физическое, психическое, духовное здоровье людей и их генофонд. Экологическая катастрофа серьезно нарушает экономику государства и часто сопровождается необратимыми изменениями природной среды.

Если говорить о Томской области, то для данной территории характерны лесные пожары и наводнения. Имеются потенциальные химически опасные объекты - насосно-фильтровальная станция (хлор), гормолзавод, маслосырбаза, хладокомбинат (аммиак); пожароопасные объекты - шпалопропиточный завод, нефтехимический комбинат; радиационноопасный объект - Сибирский химический комбинат.

**Оружия массового поражения и другие виды оружия.**

**Ядерное оружие** на сегодняшний день является самым мощным средством массового поражения. Поражающие факторы этого оружия – ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс.

По масштабам и характеру своего действия ядерное оружие существенно отличается от других средств вооруженной борьбы. Практически одновременное воздействие его поражающих факторов обусловливает комбинированный характер действия на людей, технику и сооружения.

**Химическое оружие** тоже является одним из видов оружия массового поражения. Его поражающее действие основано на использовании боевых токсичных химических веществ (БТХВ). К боевым токсичным химическим веществам относят отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты, которые могут применяться для поражения различных видов растительности.

Разновидностью химического оружия являются бинарные химические боеприпасы. В этих боеприпасах заложен принцип отказа от использования готового токсичного продукта и перенесения конечной стадии технологического процесса получения ОВ в сам боеприпас. Эта стадия осуществляется в короткий промежуток времени после выстрела снаряда (пуска ракеты, сбрасывания бомбы). За это время в боеприпасе происходит разрушение устройств, изолирующих безопасные по отдельности компоненты ОВ и интенсивное перемешивание компонентов, что способствует быстрому протеканию реакции образования отравляющего вещества.

Результатом применения химического оружия могут быть тяжелые экологические и генетические последствия, устранение которых потребует длительного времени и больших усилий.

**Бактериологическое оружие** – это биологические средства (бактерии, вирусы, риккетсии, грибы и токсичные продукты их жизнедеятельности), распространяемые с помощью живых зараженных переносчиков заболеваний (грызунов, насекомых) или в виде порошков и суспензий с целью вызвать массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений.

В качестве бактериальных средств могут быть использованы возбудители различных особо опасных инфекционных заболеваний: чумы, сибирской язвы, бруцеллеза, сапа, туляремии, холеры, желтой и других видов лихорадки, весенне – летнего энцефалита, сыпного и брюшного тифа, гриппа, малярии, дизентерии, натуральной оспы.

Бактериологическое оружие обладает некоторыми особенностями, которые отличают его от других средств поражения.

К ним следует отнести:

• способность вызывать массовые заболевания людей и животных;

• большая продолжительность действия (например, споровые формы бактерии сибирской язвы сохраняют поражающие свойства несколько лет);

• трудность обнаружения микроорганизмов и их токсинов во внешней среде;

• способность болезнетворных микроорганизмов и их токсинов вместе с воздухом проникать в негерметизированные укрытия и помещения, заражая находящихся в них людей и животных.

К **обычным средствам поражения** относят огневые и ударные средства, применяющие артиллерийские, зенитные, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы, снаряженные обычным взрывчатым веществом, высокоточное оружие, боеприпасы объемного взрыва, зажигательные смеси и вещества, а также некоторые новейшие виды оружия (инфразвуковое, радиологическое, лазерное).

В ряду высокоточных средств поражения особое место занимают крылатые ракеты. Эти ракеты оснащены сложной комбинированной системой управления, наводящей их на цели по заблаговременно составленным картам полета, в том числе на малых высотах, что затрудняет их обнаружение и многократно увеличивает вероятность поражения цели. Высокоточным оружием являются также управляемые авиационные бомбы, разведывательно–ударные, зенитные и противотанковые ракетные комплексы.

В последнее время широкое распространение получили боеприпасы объемного взрыва. Принцип действия таких боеприпасов (вакуумных бомб) основан на принципе подрыва топливно–воздушной смеси. Их основным поражающим фактором является ударная волна, мощность которой в несколько раз превышает энергию взрыва обычного взрывчатого вещества. Кроме того, при взрыве температура достигает 2500–3000 °C. В результате этого на месте взрыва образуется безжизненное пространство размером примерно с футбольное поле.

**Поражающее действие зажигательного оружия** основано на непосредственном воздействии на человека высоких температур, создаваемых при горении зажигательных веществ и смесей. Зажигательное оружие подразделяют на зажигательные смеси (напалмы), металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (**пирогель**), термит и термитные составы, белый фосфор.

В последнее время значительную угрозу для России начинает представлять международный и внутригосударственный **терроризм.**

Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при возник­новении опасностей военного характера

Военные ЧС (военные столкновения) — это особая группа конфликтных и экологических ЧС, возникших на определенной территории, вызванных повседневной деятельностью войск и воздействием современных средств поражения на вооруженные силы с их объектами (инфраструктурой), объекты экономики и население, приводящих к человеческим жертвам, ущербу здоро­вья людей и окружающей природной среде, значительным ма­териальным потерям и нарушению условий жизнедеятельности населения.

Современные вооруженные конфликты могут привести к большим человеческим жертвам и материальным потерям, а также вызвать неисчислимые страдания выжившего населения и гуманитарные катастрофы на территориях многих государств. Их характерными чертами являются:

* массированное применение высокоточного оружия;
* возрастающая роль воздушно-космического нападения;
* огневое поражение важнейших объектов и элементов инф­раструктуры страны;
* постоянная угроза расширения масштаба конфликта;
* стирание грани между мирным и военным временем;
* активная деятельность диверсионно-разведывательных групп и нерегулярных вооруженных формирований;
* применение оружия, действие которого основано на новых поражающих принципах;
* массированное информационное воздействие.

К опасностям, возникающим при ведении военных действий или вследствие этих действий, относятся опасности, которые могут привести к массовой гибели людей, потере ими здоровья и средств к существованию, нарушению жизнеобеспечения, значи­тельному материальному ущербу. Основными из них являются:

* опасности, которые проявляются в непосредственном воз­действии средств поражения на организм человека. Они приводят к травматическим, радиационным и химическим поражениям, а также к инфекционным заболеваниям. В перспективе к ним мо­гут добавиться поражения, вызванные применением новых видов оружия, в том числе, так называемого нелетального оружия (пси­хотропного, высокочастотного, лазерного и др,);
* опасности, связанные с воздействием на людей вторичных факторов поражения, возникающих в результате разрушения радиационно-, химически-, биологически-, пожаро-, взрывоопасных объектов и гидросооружений;

• опасности, вызванные нарушением самой среды обитания человека, лишением его привычных и необходимых жизненных благ и услуг, к которым относятся:

потеря жилищ, нарушение работы систем связи, электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации;

перебои в продовольственном снабжении и обеспечении предметами первой необходимости;

отсутствие возможности оказания квалифицированной ме­дицинской помощи населению, его информирования об обста­новке и т. п.

Вместе с тем характер и подходы к решению международных и других проблем с применением военной силы, а также спосо­бы вооруженной борьбы изменяются. Возможные войны будут носить преимущественно региональный масштаб, и отличаться высокой интенсивностью и скоротечностью. При этом в качестве объектов для поражения, как правило, будут выбираться важней­шие организации, элементы систем жизнеобеспечения граждан­ского населения, транспортных коммуникаций и информацион­ных систем.

Несмотря на достигнутые за последние годы договоренности о сокращении ядерных потенциалов, запрещении химического и биологического оружия, вероятность применения этих видов оружия массового уничтожения в современных войнах не исклю­чается.

Оружие—общее название устройств и средств, применяемых в вооруженной борьбе для уничтожения живой силы противника, его техники и сооружений.

Развитие оружия зависит от способа производства и, особен­но, от уровня развития производительных сил. Открытие новых физических законов и источников энергии приводит к появле­нию более эффективных или новых видов оружия, что вызыва­ет значительные, а иногда и коренные изменения в способах и формах ведения боевых действий и в организации войск. В свою очередь, оружие развивается под влиянием военного искусства, которое выдвигает требования по улучшению характеристик су­ществующего оружия и созданию его новых видов.

Обычные средства поражения (ОСП), при применении ко­торых могут возникать очаги поражения,—это зажигательные средства, боеприпасы объемного взрыва, кассетные боеприпасы (так называемое «площадное» оружие), фугасные боеприпасы большой мощности.

Термины «ОСП», «обычное оружие» вошли в военную лекси­ку после появления ядерного оружия, обладающего неизмеримо более высокими поражающими свойствами.

Основными поражающими факторами при прямом воздейст­вии ОСП являются ударное (пробивное) действие, действие взрывной волны (контактное действие), действие воздушной ударной волны, поражение осколками, огневое воздействие.

Зажигательное оружие включает зажигательные боеприпасы и огнесмеси, а также средства их доставки к цели. Действие за­жигательного оружия основано на использовании зажигательных веществ, которые применяют в виде смесей в жидком, желеоб­разном или твердом виде; при горении они способны выделять большое количество тепла и развивать высокую температуру. В зависимости от химического состава зажигательные вещества де­лятся на горящие с использованием кислорода воздуха (напалм, пирогель, белый фосфор, сплав «электрон») и горящие без досту­па воздуха (термит и термитно-зажигательные составы, кислоро- досодержащие соли).

Зажигательные вещества на основе нефтепродуктов и орга­нических горючих растворителей типа напалмов американские войска широко использовали в период войн в Корее и Вьетнаме. Характерная особенность поражающего действия напалма —со­четание его зажигательных свойств с отравляющим действием окиси углерода, образующейся при горении. Способность напал­ма налипать на пораженные участки приводит к сильным ожогам, а при попадании на различные конструкции затрудняет тушение возникающих пожаров.

Оружие, основанное на новых физических принципах (лучевое, акустическое и прочее) активно разрабатывается в последние де­сятилетия.

Поражающим фактором лазерного оружия является термомеханическое воздействие на объект. Луч лазера, генерируемый короткими импульсами, вызывает быстрое повышение температуры поверхности цели, в результате чего часть ее оболочки расплавляется и даже испаряется. При испа­рении оболочки происходит взрыв и возникает ударная волна, проникающая внутрь цели. Это оружие может применяться для разрушения многих видов техники.

Сверхвысокочастотное оружие в виде мощных генераторов сверхвысокочастотных радиоволн воздействует на радиоэлек­тронное оборудование, вызывает сбои и отказы в системах уп­равления, обнаружения, наведения и запуска. При достаточно высокой мощности может поражать и живые организмы, нарушая работу мозга и центральной нервной системы.

Оружие массового поражения—оружие большой поражающей способности, предназначенное для нанесения массовых потерь и разрушений. К оружию массового поражения относится ядерное, химическое и бактериологическое оружие.

Ядерное оружие состоит из ядерных боеприпасов, средств доставки их к цели (носителей) и средств управления. Ядерные боеприпасы (боевые части ракет и торпед, ядерные бомбы, арт- снаряды, мины и др.) относятся к самым мощным средствам массового поражения. Их действие основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза ядер гелия из изотопов водо­рода (дейтерия, трития).

Поражающее действие ядерного взрыва определяется меха­ническим воздействием ударной волны, тепловым воздействием светового излучения, радиационным воздействием проникающей радиации и радиоактивного заражения. Для некоторых объектов поражающим фактором является электромагнитное излучение (электромагнитный импульс) ядерного взрыва.

Ударная волна—один из основных поражающих факторов. Поражения людей вызываются как прямым действием воздуш­ной ударной волны, так и косвенно (летящими обломками со­оружений, падающими деревьями, осколками стекла, камнями, грунтом и т. п.).

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 могут быть опасными на протяжении нескольких суток и недель после взрыва. Наиболее сильное заражение местности происходит при наземных ядерных взрывах.

Химическое оружие. В настоящее время химическим оружием обладают 30 стран. Его действие основано на токсических свойствах химических веществ. Главные компоненты химического оружия —боевые отравляющие вещества (ОВ) или гербициды и средства их при­менения, включая носители, приборы и устройства управления, используемые для доставки химических боеприпасов к целям. Может быть использовано противником для поражения войск и населения, заражения местности (акватории), техники и матери­альных средств. Обладает большим диапазоном воздействия как по характеру и степени поражения, так и по длительности его действия.

Основные пути проникновения ОВ — через дыхательный ап­парат (ингаляция), кожные покровы, желудочно-кишечный тракт и кровяной поток при ранениях зараженными осколками и спе­циальными поражающими элементами химических боеприпасов. Критерии боевой эффективности ОВ: токсичность, быстродейс­твие (время с момента контакта с ОВ до проявления эффекта), стойкость.

При попадании в организм эти ОВ способны вызвать рас­стройство движений, нарушения зрения и слуха, галлюцинации, психические расстройства или полностью изменить нормальную картину поведения человека (состояние психоза, аналогичное на­блюдаемым у больных шизофренией).

В химических боеприпасах ОВ находятся в жидком и твердом виде. В момент боевого применения ОВ распыляются в виде ка­пель, паров (газов) или аэрозоля (туман, дым). При разрыве сна­рядов, мин, бомб, ракет, начиненных ОВ или их компонентами, издается более слабый и глухой звук по сравнению со звуком при взрыве боеприпасов, начиненных только взрывчатым веществом. В месте взрыва боеприпасов, снаряженных боевыми отравляю­щими веществами, образуется белое или слегка окрашенное об­лако дыма, тумана или пара.

На поверхности земли, растений, построек ОВ оседают в виде маслянистых капель, пятен или подтеков. Зеленая трава от воздействия некоторых ОВ изменяет свою окраску, листья желте­ют, буреют, а затем гибнут.

Бактериологическое (биологическое) оружие—это патогенные микроорганизмы или их споры, вирусы, бактериальные токсины, зараженные животные, а также средства их доставки (ракеты, уп­равляемые снаряды, автоматические аэростаты, авиация), пред­назначенные для массового поражения живой силы противника, сельскохозяйственных животных, посевов сельскохозяйственных культур, а также порчи некоторых видов военных материалов и снаряжения.

Его действие основано на использовании болезнетворных свойств боевых бактериальных средств (БС). Высокая боевая эффективность этих средств обусловлена малой инфицирую­щей дозой, возможностью скрытного применения на больших территориях, трудностью индикации, избирательностью дейст­вия (только на человека или на определенный вид животных), сильным психологическим воздействием, большим объемом и сложностью работ по бактериологической защите населения и ликвидации последствий их применения.

Для поражения людей и животных противник может исполь­зовать возбудителей различных инфекционных заболеваний. Среди них наиболее грозными являются возбудители, вызы­вающие особо опасные заболевания—чуму, натуральную оспу, холеру, сибирскую язву. Могут применяться также возбудители туляремии, ботулизма и др.

В XX веке удельный вес жертв среди мирного населения соста­вил: в Первой мировой войне—5% от всех погибших, во Второй мировой—50%, в войнах в Корее—84% и во Вьетнаме—около 90%. В современных военных конфликтах в ряде случаев он мо­жет быть не меньше. Поэтому защита гражданского населения от военных опасностей и обеспечение его выживания в условиях военного времени становится сегодня общечеловеческим импе­ративом, настоятельным велением времени.

С началом военных действий для проведения подготовитель­ных мероприятий и защиты работников приказом руководителя ГО организации вводится в действие план гражданской обороны объекта. Для населенных пунктов вводится в действие план граж­данской обороны и защиты населения.

Планы гражданской обороны составляются заблаговремен­но—в мирное время—и определяют объем, организацию, поря­док, способы и сроки выполнения мероприятий по приведению в готовность гражданской обороны при переводе ее с мирного на военное время, в ходе ее ведения, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В плане гражданской обороны, в подразделе по организации защиты работников (населения), разрабатываются:

* порядок укрытия работников (населения) в защитных со­оружениях;
* проведение мероприятий по безаварийной остановке опас­ных производств, кроме участков и цехов с непрерывным циклом производства;
* проведение комплексной маскировки территорий, отне­сенных к группам по гражданской обороне, а также организаций, являющихся вероятными целями поражения противника;
* организация радиационной, химической и биологической защиты работников (населения), в том числе выдачи средств индивидуальной защиты и дозиметров на запасных пунктах уп­равления, в защитных сооружениях гражданской обороны и на рабочих местах из запасов имущества гражданской обороны.

При возникновении непосредственной опасности военного характера работники объекта прекращают работу в соответствии с установленной инструкцией и указаниями администрации, иск­лючающими возникновение аварий на объекте и, взяв средства индивидуальной защиты, укрываются в ближайшем защитном сооружении. Если по технологическому процессу или требова­ниям безопасности нельзя остановить производство, остаются дежурные, для которых строятся индивидуальные убежища.

После нападения противника, проведенной разведки и уяс­нения обстановки, в случае принятия руководителем ГО решения на проведение аварийно-спасательных, восстановительных и дру­гих неотложных работ работники организации принимают в них участие в зависимости от поставленных задач.

При радиационном заражении (загрязнении) основными ме­роприятиями по защите работников являются следующие:

* обнаружение радиационного заражения и оповещение о нем;
* разведка радиационной обстановки на территории объекта;
* организация радиационного контроля;
* установление и поддержание режима радиационной безо­пасности;
* проведение (при необходимости) йодной профилактики (на ранней стадии обнаружения радиационного заражения);
* обеспечение средствами индивидуальной защиты и ис­пользование этих средств;
* укрытие работников в убежищах и укрытиях, обеспечиваю­щих их защиту;
* санитарная обработка;
* дезактивация территории, оборудования и зданий, объектов производственного, социального, жилого назначения, сельскохо­зяйственных угодий, транспорта, других технических средств, средств защиты, одежды, имущества, продовольствия и воды;

« эвакуация или отселение работников и членов из семей из зон, в которых уровень загрязнения превышает допустимый для проживания населения.

В случае химического заражения проводятся следующие ос­новные мероприятия:

* обнаружение факта химического заражения и оповещение о нем;
* разведка химической обстановки;
* обеспечение соблюдения режимов поведения на терри­тории, зараженной ОВ или АХОВ, норм и правил химической безопасности;
* обеспечение работников средствами индивидуальной за­щиты, применение этих средств;
* эвакуация работников и членов из семей из зоны возмож­ного химического заражения;
* укрытие работников в убежищах, обеспечивающих защиту от ОВ и АХОВ;
* оперативное применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
* санитарная обработка;
* дегазация территории, оборудования и зданий, объектов производственного, социального, жилого назначения, терри­тории, технических средств, средств защиты, одежды и другого имущества.

Значительную роль в общем комплексе мер по защите населе­ния имеют мероприятия медицинской защиты. К ним относятся;

* подготовка медперсонала к действиям в чрезвычайных си­туациях, медико-санитарная и морально-психологическая подго­товка населения;
* заблаговременное накопление медицинских средств инди­видуальной защиты, медицинского имущества и техники, поддер­жание их в готовности к применению;
* поддержание в готовности больничной базы органов здра­воохранения независимо от их ведомственной принадлежности и развертывание при необходимости дополнительных лечебных учреждений;
* медицинская разведка в очагах поражения;
* проведение лечебно-эвакуационных мероприятий в зоне поражения;
* медицинское обеспечение населения;
* контроль продуктов питания, пищевого сырья, фуража, воды и водоисточников;
* проведение санитарно-гигиенических я противоэпидеми­ческих мероприятий с целью обеспечения эпидемического благо­получия в зонах чрезвычайных ситуаций.