

## **Чрезвычайные ситуации и их классификация**

*Чрезвычайная ситуация* - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

*Предупреждение чрезвычайных ситуаций* - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

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

### **1.1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях**

На территории России за год в среднем происходит до 230-250 чрезвычайных ситуаций, связанных с опасными природными процессами, и до 900-950 чрезвычайных ситуаций, связанных с производственной деятельностью человека. Статистика и долгосрочное прогнозирование показывают, что эти цифры имеют тенденцию к дальнейшему росту, и в первую очередь, за счет увеличения числа различных событий. [1].

Характер чрезвычайных ситуаций зависит от причины их возникновения и от величины зоны охвата территории, на которой они возникли и протекали.

В зависимости от причины возникновения ЧС имеют следующий характер: природный, техногенный, экологический, социальнобиологический, военный и космический. В зависимости от величины зоны охвата: локальный, муниципальный, межмуниципальный, региональный, межрегиональный и федеральный.

Под *стихийным* бедствием понимается разрушительное природное или природно-техногенное явление, в результате которого может возникнуть или возникает угроза жизни и здоровью людей, происходит разрушение или уничтожение материальных ценностей и элементов окружающей среды.

Под *аварией* понимается опасное происшествие на промышленном объекте или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению производственных помещений и сооружений, повреждению или уничтожению оборудования, механизмов, транспортных средств, сырья и готовой продукции, к нарушению производственного процесса и нанесению ущерба окружающей среде.

Под *катастрофой* понимается крупная авария (стихийное бедствие), повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу окружающей среде.

Во многих случаях предпосылки для появления подобных событий как в природной, так и в техногенной сфере, влекущих за собой чрезвычайные ситуации, создает сам человек. Поэтому в процессе взаимоотношений человека со средой в ходе производственной деятельности следует максимально снизить риск появления таких факторов, чтобы потом не тратить огромные средства на ликвидацию возникших на их основе чрезвычайных ситуаций.

Не всякое исходное явление природного или техногенного характера можно считать чрезвычайной ситуацией. Факт наличия чрезвычайной ситуации определяется системой критериев.

Основой системы критериев, определяющих наличие ЧС и

характеризующих их по масштабу и степени ущерба, является принцип фиксации. Фиксируется количество пострадавших жителей, наличие материального ущерба, масштаб зоны бедствия данного события. При этом выполнение хотя бы одного из трех указанных критериев дает основание сделать вывод о наличии чрезвычайной ситуации.

## **1.2. Классификация чрезвычайных ситуаций**

Чрезвычайные ситуации принято классифицировать по сфере возникновения, характеру протекания, масштабу и степени нанесенного ущерба, а также по ведомственной принадлежности.

По сфере возникновения чрезвычайные ситуации классифицируются как природные, техногенные, экологические, биолого-социальные и социальные, военные и космические.

*Чрезвычайные ситуации природного характера* возникают, как правило, в результате катастроф, стихийных бедствий и других природных явлений, вызванных как внешними, так и внутренними причинами воздействия различных сил природы на биосферу. Внешние воздействия обусловлены влиянием дальнего космоса (Галактика, Солнечная система), наложением процессов ближнего космоса (магнитосферы, атмосферы), а также процессами, возникающими непосредственно на поверхности Земли.

Внутренние процессы Земли, связанные с дифференциацией вещества и расслоением его по физико-механическим свойствам, сопровождаются такими явлениями, как инверсия магнитного поля, магматическая и тектоническая активность, движение литосферных плит, вулканизм, сейсмичность и др. Все эти процессы с различной периодичностью воздействуют на биосферу и способствуют возникновению катастроф. Статистический анализ показывает, что из природных явлений, с точки зрения нанесения ущерба и поражения людей, на первом месте стоят наводнения. Далее идут землетрясения, извержения вулканов, климатические изменения, погодные воздействия и др. При этом существует опасная тенденция увеличения числа природных катастроф. Сейчас их происходит в пять раз больше, чем в 60-х годах

прошлого столетия, а экономический ущерб от них возрос более чем в 8 раз.

Территория России подвержена комплексному воздействию более чем 30 опасных природных явлений, развитие и негативное проявление которых в виде стихийных бедствий и природных катастроф ежегодно приводят к большим человеческим жертвам и наносят стране огромный материальный ущерб. Наиболее разрушительными являются землетрясения, наводнения, цунами, оползни, ураганы и природные пожары.

Каждая группа стихийных бедствий классифицируется по характеру явлений, которые определяют особенности воздействия присущих им поражающих (разрушающих) факторов на население, природу и объекты экономики.

Стихийные бедствия, связанные с метеорологическими и агрометеорологическими опасными явлениями, подразделяются на бедствия, вызываемые ветром (бури, ураганы, шквалы и смерчи) и сильным дождем при количестве осадков 50 мм в течение двенадцати и менее часов; крупным градом (при диаметре градин 20 мм и более); сильными снегопадами (при количестве осадков 20 мм и более за двенадцать и менее часов); сильными метелями (при скорости ветра 15 м/с и более); сильным гололедом; заморозками и суховеями.

Все природные явления, кроме смерчей, шквалов и градобитий, относятся к чрезвычайным ситуациям, если их воздействию подвергается не менее третьей части площади субъекта Российской Федерации, крупного города, порта либо акватории моря и их продолжительность составляет не менее 6 часов.

Гидрологические опасные явления могут быть вызваны высокими уровнями воды (наводнениями); низким уровнем воды на судоходных реках; селями, образующимися при прорыве запруд, завальных и мореных озер и угрожающими населенным пунктам и другим важным объектам.

Угроза наводнения, одного из самых опасных природных явлений на территории России, существует более чем в 40 крупных городах и нескольких

тысячах других населенных пунктах. Наводнения на реках Дальнего Востока и Сибири: Амуре, Зее, Буре, Уссури и Лене всегда принимают характер национального бедствия.

Природные пожары, в первую очередь лесные и торфяные, представляют собой самые распространенные бедствия для населения, экономики и природной среды России. Ежегодно им подвергаются многие районы Сибири, Дальнего Востока и Центральной России.

*Техногенные чрезвычайные ситуации* могут возникать на основе событий техногенного характера вследствие конструктивных недостатков объекта (сооружения, комплекса, системы, агрегата и т.д.), изношенности оборудования, низкой квалификации персонала, нарушения техники безопасности в ходе эксплуатации объекта и др.

ЧС техногенного характера могут протекать с загрязнением или без загрязнения окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды может происходить при авариях на промышленных предприятиях с выбросом радиоактивных, химически опасных, биологически опасных веществ. К авариям с выбросом или угрозой выброса радиоактивных веществ (РВ) относятся аварии, происходящие на атомных станциях, ядерных научно-исследовательских реакторах, предприятиях ядерно-топливного цикла, атомных судах, при падении летательных аппаратов с ядерными энергетическими установками на борту, а также на предприятиях ядерно-оружейного комплекса. В результате таких аварий может возникнуть сильное радиоактивное загрязнение местности или акватории.

В качестве примеров ЧС данной группы можно привести аварии с выбросом РВ и загрязнением окружающей среды на ПО «Маяк» (1957 г.), на четвертом энергоблоке ЧАЭС (1986 г.), не имевшую себе равных по количеству жертв, по площади радиоактивного загрязнения и по продолжительности ее воздействия на окружающую среду.

Под авариями с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ подразумеваются аварии на химически опасных объектах (ХОО) в сфере экономики, а также на базах и складах временного хранения боевых химически опасных веществ (БХОВ), повлекшие за собой групповое поражение персонала объекта и населения, а также химическое заражение территории. Примером подобной ЧС является авария на ХОО «Азот» Пермской области (1994 г.), приведшая к гибели людей и большому материальному ущербу.

К ЧС без загрязнения окружающей среды относят аварии, сопровождаемые взрывами, пожарами, обрушением зданий (сооружений), нарушением систем жизнеобеспечения, разрушением гидротехнических систем, нарушением транспортных коммуникаций и т.п.

К *биолого-социальным чрезвычайным ситуациям* относятся инфекционные заболевания людей, сельскохозяйственных животных, а также поражение лесов и сельскохозяйственных растений разного масштаба.

К *социальным чрезвычайным ситуациям* относятся падение воспроизводства населения, массовые беспорядки среди населения, терроризм в различных сферах его проявления (рис. 1.3), негативная обстановка в творческих и производственных коллективах и др.

К *чрезвычайным ситуациям экологического характера* относят изменения состояния атмосферы, суши, гидросферы и биосферы в целом. ЧС экологического характера чаще всего возникают в результате неблагоприятного техногенного воздействия человека на окружающую среду, хотя зачастую причиной их могут быть и стихийные явления, а также комплексное воздействие техногенных и природных факторов. В результате нарушений состояния атмосферы возможно изменение климата, возникновение острого «кислородного голода» в крупных городах, образование обширных зон «кислотных дождей», разрушение озонового слоя над населенными территориями и другие подобные явления. Неблагоприятные

изменения в состоянии суши могут приводить к деградации почв, потере полезных площадей и истощению запасов полезных ископаемых.

Из-за отрицательных изменений гидросферы все чаще возникают ЧС, связанные с нехваткой питьевой воды и водных ресурсов для обеспечения технологических процессов и организации хозяйственно-бытового водоснабжения, обмелением рек и морей, подтоплением и засолением плодородных почв и т.п.

Деятельность человека вызывает отрицательные изменения и в биосфере — происходит исчезновение многих видов животных и растений, гибель растительности на обширной территории, нарушение способности биосферы к воспроизводству возобновляемых ресурсов (например, лесов).

К *чрезвычайным ситуациям военного характера* относится обстановка, сложившаяся в результате ведения боевых действий на определенной территории с применением различных средств поражения.

К *космическим чрезвычайным ситуациям* относятся: солнечная активность, вызывающая на Земле магнитные бури, от которых страдают пожилые люди и выходят из строя системы связи и коммуникаций, электронное оборудование; космический мусор, который выводит из строя спутники, а падая на Землю, наносит материальный ущерб, а также иногда вызывает страдание людей; выпадение метеоритов и астероидов, приводящее к крупным авариям и катастрофам, причем столкновение с кометой может привести к глобальной катастрофе. Новый источник чрезвычайной ситуации - астероидно-кометная опасность - введен в России в связи с падением и взрывом метеорита диаметром около 20 м в Челябинской области 15 февраля 2013 года. Взрывной волной было повреждено более 7000 зданий и травмировано более 1500 человек.

По времени действия ЧС можно разделить на скоротечные (взрывы, катастрофы на транспорте и др.) и плавно протекающие (пересыхание водоемов, уничтожение лесов жуком короедом и др.).

По масштабу и нанесенному ущербу классификация чрезвычайных ситуаций представлена в таблице 1.1.

**Таблица 1.1**

**Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу и нанесенному ущербу**

<b>Характер ЧС</b>	<b>Критерии ЧС</b>		
	<i>Зона ЧС</i>	<i>Количество пострадавших, чел.</i>	<i>Материальный ущерб, руб.</i>
Локальный	Территория объекта	не более 10	не более 240 тыс.
Муниципальный	Не выходит за пределы территории одного поселения	свыше 10, но не более 50	свыше 240 тыс., но не более 12 млн.
Межмуниципальный	Территория двух и более МР, ГО	свыше 10, но не более 50	свыше 240 тыс., но не более 12 млн.
Региональный	Не выходит за пределы одного субъекта РФ	свыше 50, но не более 500	свыше 12 млн., но не более 1,2 млрд.
Межрегиональный	Территория двух и более субъектов РФ	свыше 50, но не более 500	свыше 12 млн., но не более 1,2 млрд.
Федеральный	Не выходит за пределы РФ	свыше 500	свыше 1,2 млрд.

### **1.3. Последствия чрезвычайных ситуаций**

Чрезвычайные ситуации оказывают механические, тепловые, химические, радиационные и биологические поражающие воздействия на население и окружающую среду, при этом возникают различные последствия: медико-санитарные, бытовые, ритуальные, социальные, научно-исследовательские, инженерно-технические, юридические, политические, демографические, генетические, экономические и др.

*Медико-санитарные последствия* наступают для людей в начальный момент любой чрезвычайной ситуации и продолжаются длительное время, а для некоторых пострадавших — в течение всей жизни. В зависимости от характера чрезвычайной ситуации количество пострадавших может быть различным: от нескольких человек до десятков, сотен и тысяч человек. Всем пострадавшим необходимо оказать первую медицинскую помощь, а некоторым из них в зависимости от степени поражения — доврачебную, первую врачебную, квалифицированную медицинскую или специализированную помощь непосредственно в зоне чрезвычайной ситуации.



*Бытовые последствия* сопровождают крупномасштабные чрезвычайные ситуации, когда население потеряло все: жилье, хозяйство, одежду, обувь и пр. В этом случае необходимо обеспечить население предметами первой необходимости, питьевой водой, продуктами питания, одеждой и обувью, определить места проживания.

*Экономические последствия* определяются в период оценки нанесенного ущерба чрезвычайной ситуацией. Оцениваются прямые и косвенные затраты.

К прямым затратам относятся:

- оказание материальной помощи пострадавшему населению;
- восстановление поврежденных и разрушенных жилых и производственных зданий, дорог, линий электропередач и связи, систем водоснабжения и канализации;
- возмещение ущерба за уничтожение и порчу сырья и топлива;
- затраты на временную эвакуацию населения и пр.

Косвенный ущерб складывается из следующих составляющих:

- затрат, связанных с приобретением и доставкой в район бедствия питьевой воды и продуктов питания, кормов, с доставкой медицинских подразделений;
- необходимых материальных средств для различных видов строительства;
- ущерба, связанного с нарушением функционирования объектов экономики, с ухудшением условий жизни населения, с невозможностью рационально использовать территорию в зоне чрезвычайной ситуации;

*Научно-исследовательские и инженерно-технические последствия* возникают с началом определения причин возникновения ЧС. Научно обосновывается недостаточный учет воздействия всех поражающих факторов, прогнозируемых в данном районе чрезвычайных ситуаций. Предлагаются новые инженерно-технические решения зданий и сооружений, машин и механизмов.

Проектируются и строятся взамен разрушенных здания и сооружения по

новым требованиям, а уцелевшие постройки перепрофилируются, проводятся мероприятия по повышению их устойчивости.

*Ритуальные последствия* сопровождают почти все чрезвычайные ситуации. В зависимости от характера чрезвычайной ситуации количество погибших людей различно и может достигать сотен тысяч человек. В таких условиях очень важно провести захоронение тел погибших в кратчайшие сроки, особенно в теплое время года, чтобы предотвратить появление и распространение эпидемий. При этом похороны погибших необходимо осуществить в полном соответствии с нормами законов: проведено опознание тел погибших, документы оформлены надлежащим образом, соблюдены все традиции.

*Социальные последствия* возникают в ходе ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, когда органы власти различных уровней не в должной мере обеспечивают жизнедеятельность пострадавшего населения.

*Юридические последствия* после чрезвычайной ситуации возникают как у физических и юридических лиц, так и у властных структур. Одним необходимо восстановить утраченные документы, обосновать и в судебном порядке доказать свою принадлежность к утраченной собственности, а другим доказать свою непричастность к возникшей чрезвычайной ситуации и своевременность проведения различных мероприятий по снижению количества пострадавшего населения.

*Генетические последствия* наступают среди пострадавшего населения и ликвидаторов последствий аварий на радиационно (ядерно) опасном объекте, химически опасном объекте и в ходе боевых действий с применением оружия массового поражения и др.

*Политические последствия* возникают при ЧС военного и социального характера и возможны в других ЧС в условиях полного пренебрежения властями нужд пострадавшего населения или в условиях полной гибели властных структур на данной территории.

## **Общие сведения о войне.**

### **Характер современных войн.**

Проблема войны и мира является одной из самых сложных и тяжелых проблем, тревожащих человечество.

На современном этапе в мире происходит преодоление конфронтации, расширение партнерства и всестороннего сотрудничества, укрепление доверия в военной области; осуществляется поэтапное сокращение ядерных и обычных вооружений. Приоритетное значение в предотвращении войны и вооруженных конфликтов приобретают политико-дипломатические, межгосударственно-правовые, экономические и другие средства.

Вместе с тем, нельзя не учитывать вероятность изменения политического курса отдельных стран, стремления некоторых государств (коалиций) к господству в отдельных регионах и в мире, расширение военных блоков и союзов, что может вызывать напряженность в межгосударственных отношениях, создавать потенциальную возможность возникновения войны.

К серьезным последствиям могут привести:

- возможные попытки пересмотра существующих границ;
- нарушение прав национальных меньшинств;
- наличие у ряда государств (коалиций) мощных группировок вооруженных сил, находящихся в постоянной готовности к ведению боевых действий;
- возможное распространение ядерного и других видов оружия и новейших военных технологий;
- развязывание пограничных конфликтов и вооруженных провокаций;
- рост международного терроризма и другие факторы.

Реалии современной обстановки таковы, что военная сила все еще остается одним из главных инструментов политики многих государств.

Война — общественно-политическое явление, особое состояние

общества, связанное с резкой сменой отношений между государствами, народами, нациями, классами, социальными группами и с переходом к применению вооруженного насилия для достижения политических, экономических и других целей. Война является продолжением внутренней и внешней политики воюющих стран средствами вооруженного насилия, главным содержанием которого является вооруженная борьба. Она ведет к качественному изменению всех сфер общественной жизни [36].

*В современных условиях войны могут быть:*

- *по масштабам* — локальные, региональные и крупномасштабные (мировые);
- *по продолжительности* — скоротечные и затяжные;
- *по средствам ведения* — с применением обычных средств поражения или оружия массового поражения (ОМП).

Основной формой противодействия в войне является вооруженная борьба — организованное применение вооруженных сил для достижения определенных политических и военных целей, совокупность военных действий различного масштаба.

### *1. Возможный характер современных войн*

В современных условиях вероятность развязывания мировой войны значительно уменьшилась. Вместе с тем возможность возникновения вооруженных конфликтов, локальных и региональных войн не только сохраняется, но и возрастает. При этом наиболее вероятной является не прямая вооруженная агрессия против России, а постепенное втягивание ее в конфликты, развязанные в соседних странах и регионах, когда любой вооруженный конфликт может перерасти в крупномасштабную войну.

Началу войны обычно предшествует угрожаемый период различной продолжительности, характеризующийся непосредственным приготовлением к ней и расширением масштабов вооруженных конфликтов. Не исключается и внезапное нападение противника путем нанесения авиационных или ракетных ударов с последующим вводом в сражения крупных группировок войск.

Военные действия в современной войне будут вестись с высокой активностью и предельной напряженностью. Они вызовут большие потери в войсках и среди населения, разрушение потенциально опасных объектов, энергетических центров, гидротехнических сооружений, образование обширных зон разрушений, пожаров и затоплений.

При этом анализ войн последнего столетия показывает, что доля потерь среди мирного населения в них постоянно растет. Если в Первой мировой войне она составила 5%, то во Второй мировой — уже 50%, в войне в Корее — 84% и во Вьетнаме — 90%.

## *2. Современные средства поражения и их характеристики*

Оружие — это устройства и средства, применяемые в вооруженной борьбе для поражения и уничтожения противника. В большинстве случаев оно представляет собой сочетание средств непосредственного поражения, средств их доставки к цели, приборов и устройств управления и наведения.

По масштабам и характеру поражающего действия различают:

- обычное и все остальные виды оружия.
- оружие массового поражения (ядерное, химическое и бактериологическое).

### *Обычные средства поражения*

К обычным средствам поражения, при применении которых могут возникать очаги потерь среди населения, относятся ракеты и авиационные боеприпасы, в том числе высокоточные, боеприпасы объемной детонации, кассетные и зажигательные.

Наиболее высокой эффективностью обладают высокоточные системы обычного оружия, обеспечивающие в автоматическом режиме обнаружение и надежное уничтожение целей и объектов противника одним выстрелом (пуском). К основным видам высокоточных боеприпасов относятся управляемые ракеты различных классов и планирующие авиационные бомбы, имеющие круговое, вероятное отклонение от заданной цели не более 10 м.

Кассетные боеприпасы представляют собой ракеты, бомбы или

снаряды, снаряженные боевыми элементами (субснарядами) различного назначения. Для поражения объектов (целей) на большой площади субснаряды из ракеты (снаряда) выбрасываются вышибным зарядом.

Действие боеприпасов объемного взрыва основано на одновременном подрыве в нескольких местах, распыленных в воздухе в виде аэрозольного облака жидких или парообразных взрывчатых веществ. В результате взрыва образуется мощная ударная волна, резко возрастает температура воздуха, создается обедненная кислородом, отравленная продуктами сгорания обширная область атмосферы.

Их поражающее действие в несколько раз превышает действие боеприпасов с обычным взрывчатым веществом и сравнимо с последствиями применения ядерных боеприпасов сверхмалой мощности. Средствами их доставки до цели могут быть авиация, ракеты.

Зажигательные боеприпасы предназначены для поражения людей, техники и объектов. Это различные вещества и смеси, способные воспламеняться и устойчиво гореть с выделением большого количества тепловой энергии. Они создаются на основе нефтепродуктов (напалм), металлизированных смесей (пирогели), сплавов металлов (термит, электрон) и белого фосфора. Горят как в присутствии кислорода (напалмы, белый фосфор), так и без доступа кислорода (термит, термитные составы). Зажигательные средства применяются для снаряжения авиационных бомб и баков различных типов.

Первичные поражающие факторы применения зажигательных боеприпасов (тепловая энергия, дым, токсичные продукты горения) действуют от нескольких секунд до нескольких минут — во время применения зажигательных средств. Вторичные факторы как следствие возникающих пожаров проявляются от нескольких минут до суток и более.

Поражающее воздействие зажигательных средств на людей проявляется:

- в виде ожогов кожи, поражения слизистой оболочки верхних

дыхательных путей с последующим отеком легких и удушьем;

- теплового удара;
- отравления токсичными продуктами горения (оксида углерода паров бензола, дыма и т.п.);
- затрудняется дыхание из-за частичного выгорания кислорода в воздухе (особенно в закрытых сооружениях, подвалах и других укрытиях);
- механического воздействия на человека огневых штормов и вихрей при пожарах;
- сильного морально-психологического воздействия, снижающего способность людей к активному сопротивлению.

### *Оружие массового поражения*

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

Оно включает различные ядерные боеприпасы (боевые части ракет и авиационные бомбы, артиллерийские снаряды и мины), а также средства доставки их к цели и управления. Диверсантами могут применяться переносные ядерные заряды (фугасы).

Мощность ядерного взрыва характеризуется тротиловым эквивалентом — количеством тротила, энергия которого соответствует энергии взрыва данного ядерного заряда. По своей мощности ядерные боеприпасы подразделяются на сверхмалые (менее 1 Кт), малые (1 - 10 Кт), средние (10 - 100 Кт), крупные (100 Кт-1 Мт) и сверхкрупные (более 1 Мт).

Вид взрыва (наземный, подземный, воздушный, высотный, надводный, подводный) определяется:

- задачами применения ядерного оружия;
- свойствами объектов поражения, их защищенностью;

- характеристиками средств доставки.

При взрыве ядерного боеприпаса за миллионные доли секунды выделяется колоссальное количество энергии, поэтому в зоне реакции температура достигает миллионов градусов, давление — миллиардов атмосфер, что вызывает комплекс поражающих факторов.

\* 1 килотонна (Кт) = 1000 тонн; 1 мегатонна (Мт) = 1000000 тонн тротила.

Одним из важнейших таких факторов является воздушная ударная волна — область резкого сжатия воздуха, распространяющаяся от центра взрыва во все стороны со сверхзвуковой скоростью. На распространение и поражающее действие ударной волны существенное влияние оказывают мощность и вид ядерного взрыва, рельеф местности, характер застройки, наличие лесных массивов и метеорологические условия. Поражение людей и объектов вызываются как прямым действием ударной волны, так и косвенным (летающими обломками, деревьями, осколками стекла, камнями и т.п.). Характер и степень поражения зависят от избыточного давления и времени его действия, скорости распространения фронта волны, давления скоростного напора, защищенности объектов поражения.

Другим поражающим фактором ядерного взрыва является: световое излучение, образованное электромагнитным излучением в оптическом диапазоне видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной областях спектра. Время существования светящейся области и ее размеры возрастают с увеличением мощности взрыва и могут составить соответственно от 0,2 до 20 — 40 секунд и от 50 до 5000 метров.

Основным критерием, определяющим поражающую способность светового излучения, является световой импульс, т. е. количество энергии, падающей за все время излучения на единицу поверхности объекта. Он измеряется в джоулях на квадратный метр ( $\text{Дж}/\text{м}^2$ ) или в калориях на квадратный сантиметр ( $\text{кал}/\text{см}^2$ ). Интенсивность светового излучения с увеличением расстояния уменьшается вследствие рассеивания и поглощения.



Дождь, снег, туман, пыль, дым также снижают его поражающее действие.

Световое излучение при воздействии на человека вызывает ожоги различной степени и поражение глаз. Различают четыре степени ожогов (от покраснения кожи до ее обугливания) и три вида ослепления (временное — до 30 мин; ожоги глазного дна; ожоги роговицы и век). Воздействие светового излучения на объекты зависит от свойств их конструкционных материалов. Оплавление, обугливание и воспламенение материалов могут привести к возникновению отдельных, сплошных пожаров и огневого шторма.

Проникающая радиация (ионизирующее излучение большой интенсивности) ядерного взрыва представляет собой поток  $\gamma$ -излучения и нейтронов, распространяющийся в воздухе во все стороны на значительные расстояния (при взрыве 1 Мт — до 2,5—3 км). Ее источником являются ядерные реакции деления и синтеза, протекающие в момент взрыва, а также радиоактивный распад осколков деления. Время действия проникающей радиации не превышает нескольких секунд и определяется временем подъема облака взрыва на высоту, при которой  $\gamma$ -излучение поглощается толщей воздуха и практически не достигает поверхности земли.

Поражающее действие проникающей радиации характеризуется дозой облучения и зависит от типа ядерного заряда, мощности и вида взрыва, а также от расстояния. При взрыве боеприпаса мощностью 1 Мт смертельные радиационные поражения людей на открытой местности могут быть получены на расстоянии до 2,4 км.

Существует особый вид ядерных боеприпасов — нейтронные (сверхмалой и малой мощности), 90% энергии которых составляет энергия нейтронного излучения. Для нейтронного боеприпаса доза проникающей радиации в 5—10 раз выше, чем у заряда деления той же мощности и на том же расстоянии.

Ионизирующее излучение в результате радиоактивного загрязнения местности, приземного слоя атмосферы, воды и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва и

происходит не только в районе взрыва, но и на расстоянии десятков и сотен километров от него. Оно может быть опасным на протяжении нескольких суток и недель после взрыва. Источниками радиоактивного загрязнения являются: радиоактивные вещества, выпадающие из облака ядерного взрыва и образованные в результате наведенной активности в грунте и различных материалах.

Наиболее сильное загрязнение местности происходит при наземных и низких воздушных взрывах, когда в область взрыва втягивается огромное количество оплавленного грунта и грунтовой пыли, адсорбирующей радиоактивные продукты деления и выпадающей затем на местности. В отличие от радиоактивного загрязнения при аварии на АС, относительно крупный размер радиоактивных грунтовых частиц в рассматриваемом случае создает более благоприятные условия для защиты людей (такие частицы задерживают любые фильтры, даже простейшие) и дезактивации людей и техники.

Границы зон радиоактивного загрязнения с разной степенью опасности для людей характеризуются уровнем радиации на определенное время после взрыва и дозой до полного распада радиоактивных веществ. Плотность загрязнения местности, уровни радиации и дозы до полного распада убывают с удалением от центра взрыва и от оси к его краям.

Местность по следу облака взрыва принято делить на четыре зоны: зона А — умеренного загрязнения с дозой до полного распада на внутренней и внешней границе соответственно 0,4 и 4 Гр;

зона Б — сильного загрязнения с дозой 4 и 12 Гр;

зона В — опасного загрязнения с дозой 12 и 40 Гр;

зона Г — чрезвычайно опасного загрязнения с дозой 40 и 70 Гр.

Уровни радиации на внешних границах этих зон через 1 час после взрыва составляют соответственно 0,08, 0,8, 2,4 и 8 Гр/ч. Со временем уровни радиации на местности снижаются. Установлено, что снижение уровней радиации происходит ориентировочно в 10 раз через отрезки времени, кратные

7: например, через 7 часов после взрыва мощность дозы уменьшается в 10 раз, а через 49 часов в 100 раз.

Ядерные взрывы в атмосфере и более высоких слоях приводят к возникновению электромагнитного импульса (ЭМИ) — мощных электромагнитных полей с длинами волн от 1 до 1000 м и более. Воздействию ЭМИ наиболее подвержены радиоэлектронная, электротехническая аппаратура, линии связи, управления, энергоснабжения.

Применение ядерного оружия приводит к массовому поражению населения и значительным разрушениям объектов инфраструктуры.

Химическое оружие — это разновидность ОМП, поражающее действие которого, основано на токсических свойствах боевых химически опасных веществ, токсинов и фитотоксикантов. Главными компонентами химического оружия являются боевые химически опасные вещества (БХОВ), средства их применения и устройства управления.

Ими снаряжаются боевые части ракет, авиационные бомбы, выливные авиационные приборы и другие химические боеприпасы и устройства.

Фитотоксиканты предназначены для поражения растительности, злаковых и зерновых культур, уничтожения листвы деревьев. Отравление фитотоксикантами людей может иметь непосредственное воздействие и отдаленные последствия, так во Вьетнаме у матерей, имевших поражение дефолиантами, рождались дети с врожденными уродствами.

Разновидностью химического оружия являются бинарные химические боеприпасы, снаряжаемые двумя нетоксичными компонентами, образующими высокотоксичное боевое ОВ при их смешивании в результате динамических нагрузок при выстреле, пуске, бомбометании. К числу боевых свойств и специфических особенностей БХОВ относятся:

- высокая токсичность ХОВ и токсинов, позволяющая в крайне малых концентрациях вызывать тяжелые и смертельные поражения;
- биохимический механизм поражающего действия на живой организм;
- способность проникать внутрь техники, зданий, сооружений и

поражать находящихся там незащищенных людей;

- сохранение ими поражающих свойств в течение определенного времени;

- трудность своевременного обнаружения факта применения и установления типа БХОВ;

- возможность управления характером и степенью поражения людей;

- необходимость использования для защиты от поражения и при ликвидации последствий применения БХОВ комплекса специальных средств химической разведки, индивидуальной и коллективной защиты, дегазации, санитарной обработки, антидотов и пр.

Поражающие факторы БХОВ действуют в зависимости от их боевого состояния: в виде газа, пара или тонкодисперсного аэрозоля:

- загрязняют воздух и поражают людей через органы дыхания;

- в виде грубодисперсного аэрозоля или капель — загрязняют местность и водоемы, технику, одежду и средства защиты;

- способны поражать незащищенных людей как в момент оседания частиц на поверхность тела человека (кожно-резорбтивные поражения), так и после их оседания вследствие испарения с загрязненной поверхности (ингаляционное поражение). Поражения людей возможны также при употреблении загрязненных продуктов питания и воды.

Применение химического оружия, с учетом определенных метеоусловий, может привести к поражению БХОВ значительных групп населения с генетическими последствиями.

Биологическое оружие — ОМП, действие которого основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов, способных вызывать различные массовые заболевания людей, животных и растений. Биологические средства — живые организмы, способные размножаться в организме пораженных ими объектов.

Для поражения людей могут использоваться:

- вирусы — возбудители натуральной оспы, желтой лихорадки,

энцефалитов, геморрагических лихорадок и др.;

- бактерии — возбудители сибирской язвы, туляремии, чумы, бруцеллеза, и др.;

- риккетсии — возбудители Кука

\* В зарубежных армиях принят термин «Бактериологическое оружие» лихорадки, сыпного тифа, лихорадки цуцугамуши и др.; а также грибки — возбудители кокцидиоидомии-коза, гистоплазмоза, глубоких микозов и др.

В организм человека патогенные микробы способны проникать с воздухом через органы дыхания, с пищей и водой через пищеварительный тракт, в результате укусов кровососущих насекомых, через слизистые оболочки рта, носа, глаз и поврежденные кожные покровы. Поражающее действие проявляется не сразу, а после инкубационного периода (2 — 5 суток), зависящего от вида и количества попавших в организм болезнетворных микробов или их токсинов и от физического состояния организма.

Особо следует отметить сильное психологическое воздействие, оказываемое БО на человека. Наличие реальной угрозы внезапного применения БО, либо появления среди населения крупных вспышек и эпидемий опасных инфекционных заболеваний способны повсеместно вызвать страх, панические настроения, снизить работоспособность, дезорганизовать работу объектов народного хозяйства.

Средствами доставки БО к цели могут быть ракеты, авиация, распиливающие приборы, а также портативные приборы для диверсионного применения. При аэрозольном способе применения происходит распыление биологических рецептур для заражения приземного слоя воздуха. При трансмиссионном способе — рассеивание в районе цели искусственно зараженных биологическими средствами кровососущих переносчиков или мелких грызунов.

### 3. Перспективные виды оружия

Концепция военно-технического превосходства находит свое выражение в постоянном совершенствовании существующих и создании

новых видов оружия. В ближайшем будущем на вооружение армий развитых стран возможно поступление оружия, основанного на новых физических принципах.

*Ядерное оружие* направленной энергии и избирательного действия — это оружие, в котором энергия, выделяющаяся при ядерных реакциях деления или синтеза, используется для создания рентгеновского, оптического, микроволнового, лазерного и других видов излучения.

*Лазерное оружие* основано на использовании лазерного излучения для поражения людей, оптико-электронных систем, летательных аппаратов, ракет, вывода из строя различной техники.

Лазеры (квантовые оптические генераторы) представляют собой излучатели узконаправленной, согласованной по фазе и длине волны, электромагнитной энергии оптического диапазона мощностью до нескольких тысяч джоулей на 1 см<sup>2</sup>. Поражающее действие лазерного луча достигается в результате нагрева до высоких температур материалов объекта, вызывающего их расплавление и даже испарение, повреждение сверхчувствительных элементов, ослепление органов зрения человека и термических ожогов кожного покрова.

Действие лазерного оружия является почти мгновенным и отличается скрытностью (отсутствие дыма, огня, звука) и высокой точностью.

Вместе с тем, мощность лазерного луча зависит от прозрачности воздуха и может быть существенно снижена в условиях тумана, пыльной бури, дыма и пр.

*Микроволновое оружие* — оружие направленной энергии, основным поражающим фактором которого является мощное электромагнитное излучение СВЧ диапазона (от 0,3 до 300 ГГц). Представляет собой совокупность источников мощного СВЧ излучения и средств управления, обеспечивающих наведение и концентрацию необходимой для поражения электромагнитной энергии в области цели. Поражающему действию этого оружия наиболее подвержены радиоэлектронная аппаратура и ее элементы.

Пучковое оружие — оружие направленной энергии, основным поражающим фактором которого являются пучки элементарных частиц (электронов, протонов, нейтронов). Прямолинейность, около световая скорость распространения и большая проникающая способность пучка обеспечивают почти мгновенное поражение цели. Поражение объектов (целей) происходит путем создания на цели механических ударных нагрузок, интенсивного теплового воздействия и нанесения радиационных поражений. Более всего чувствительны к его воздействию радиоэлектронные системы и оборудование, вместе с тем пучковое оружие способно поражать и людей.

Применение пучкового оружия характеризуется внезапностью действия, всепогодностью, мгновенностью процессов разрушения (повреждения) и вывода из рабочего состояния поражаемых объектов, оно не требует учета законов баллистики. Существует возможность интенсивного облучения пучковым оружием из космоса огромных площадей земной поверхности (сотен квадратных километров), что может привести к массовому поражению людей и других биологических объектов.

*Инфразвуковое оружие* основано на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний с частотой ниже 16 Гц. Такие колебания могут воздействовать на центральную нервную систему, пищеварительные органы человека, вызывать головную боль, болевые ощущения во внутренних органах, нарушение ритма дыхания. При более высоких уровнях мощности излучения и очень малых частотах появляются такие симптомы, как головокружение, тошнота, потеря сознания, а иногда возможен и летальный исход. Инфразвуковое излучение обладает также психотропным действием на человека, вызывая потерю контроля над собой, чувство страха и паники.

*Радиочастотное оружие* основано на использовании электромагнитных излучений (ЭМИ) сверхвысокой (СВЧ) или чрезвычайно низкой (ЧНЧ) частоты. Диапазон СВЧ от 300 МГц до 30 ГГц, к ЧНЧ относятся частоты менее 100 Гц. Радиочастотные излучения вызывают повреждение

(нарушение функций) жизненно важных органов и систем человека (мозга, сердца, центральной нервной и эндокринной систем, системы кровообращения), способны воздействовать на психику человека, нарушать восприятие и использование информации об окружающей действительности, вызывать слуховые галлюцинации, искажать речевые сообщения и т. п.

*Радиологическое оружие* — оружие, поражающее действие которого основано на использовании боевых радиоактивных веществ (БРВ), приготовленных в виде облученных порошков или растворов, способных создавать радиоактивное загрязнение местности и вызывать у человека лучевую болезнь или локальное поражение отдельных органов (глаз, кожи и др.), а также губительные последствия для животных и растений. Боевое применение может осуществляться с помощью распылительных авиационных приборов, беспилотных самолетов, крылатых ракет, авиационных бомб и других боеприпасов.

*Геофизическое оружие* — совокупность различных средств, позволяющих использовать разрушительные силы природы путем искусственно вызываемых изменений физических свойств и процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли.

*Атмосферное (метеорологическое) оружие* основано на использовании различных процессов, связанных с нарушением климатических и погодных явлений. При искусственном воздействии на атмосферу возникают грозовые процессы, вызывающие обильнее выпадение осадков; рассеивание или усиление тумана; изменение температурного режима на больших площадях и пр.

В основе ряда проектов метеорологического оружия лежат способы изменения силы тропических циклонов, стимуляция засухи на огромных площадях и др. Разрабатываются методы очагового разрушения озонового слоя, поглощающего ультрафиолетовое излучение и защищающего жизнь на Земле.

*Гидросферное (гидрологическое) оружие* основано на использовании энергии рек, озер, морей, океанов и ледников. Для воздействия на гидросферу



и гидросооружения могут использоваться подводные и подземные ядерные взрывы, а также подрыв крупных зарядов обычных ВВ. Поражающими факторами в этом случае будут водные потоки (волны) типа цунами и затопление больших территорий.

*Литосферное (геологическое) оружие* основано на использовании землетрясений, извержений вулканов и др. В качестве детонатора для их возникновения могут быть использованы наземные или подземные ядерные взрывы.

В целом появление перспективных видов оружия является чрезвычайно опасным и по своим поражающим свойствам может характеризоваться как оружие 3/4 массового поражения.

## **Лекция 1**

### **Виды оружия применяемые при военных конфликтах**

Проблема войны и мира является одной из самых сложных и тяжелых проблем, тревожащих человечество. На современном этапе в мире происходит преодоление конфронтации, расширение партнерства и всестороннего сотрудничества, укрепление доверия в военной области; осуществляется поэтапное сокращение ядерных и обычных вооружений. Приоритетное значение в предотвращении войны и вооруженных конфликтов приобретают политико-дипломатические, межгосударственно-правовые, экономические и другие средства. Вместе с тем, нельзя не учитывать вероятность изменения политического курса отдельных стран, стремления некоторых государств (коалиций) к господству в отдельных регионах и в мире, расширение военных блоков и союзов, что может вызывать напряженность в межгосударственных отношениях, создавать потенциальную возможность возникновения войны. К серьезным последствиям могут привести: - возможные попытки пересмотра существующих границ; - нарушение прав национальных меньшинств; - наличие у ряда государств (коалиций) мощных группировок вооруженных сил, находящихся в постоянной готовности к ведению боевых действий; - возможное распространение ядерного и других видов оружия и новейших военных технологий; - развязывание пограничных конфликтов и вооруженных провокаций; - рост международного терроризма и другие факторы. Реалии современной обстановки таковы, что военная сила все еще остается одним из главных инструментов политики многих государств.

Общие сведения о войне. Характер современных войн. Война — общественно-политическое явление, особое состояние общества, связанное с

резкой сменой отношений между государствами, народами, нациями, классами, социальными группами и с переходом к применению вооруженного насилия для достижения политических, экономических и других целей. Война является продолжением внутренней и внешней политики воюющих стран средствами вооруженного насилия, главным содержанием которого является вооруженная борьба. Она ведет к качественному изменению всех сфер общественной жизни. В современных условиях войны могут быть

- по масштабам — локальные, региональные и крупномасштабные (мировые);

- по продолжительности — скоротечные и затяжные; - по средствам ведения — с применением обычных средств поражения или оружия массового поражения (ОМП). Основной формой противодействия в войне является вооруженная борьба — организованное применение вооруженных сил для достижения определенных политических и военных целей, совокупность военных действий различного масштаба.

Возможный характер современных войны в современных условиях вероятность развязывания мировой войны значительно уменьшилась. Вместе с тем возможность возникновения вооруженных конфликтов, локальных и региональных войн не только сохраняется, но и возрастает. При этом наиболее вероятной является не прямая вооруженная агрессия против России, а постепенное втягивание ее в конфликты, развязанные в соседних странах и регионах, когда любой вооруженный конфликт может перерасти в крупномасштабную войну. Началу войны обычно предшествует угрожаемый период различной продолжительности, характеризующийся непосредственным приготовлением к ней и расширением масштабов вооруженных конфликтов. Не исключается и внезапное нападение противника путем нанесения авиационных или ракетных ударов с последующим вводом в сражения крупных группировок войск. Военные действия в современной войне будут вестись с высокой активностью и предельной напряженностью. Они вызовут большие потери в войсках и среди населения, разрушение потенциально опасных объектов, энергетических центров, гидротехнических сооружений, образование обширных зон разрушений, пожаров и затоплений.

При этом анализ войн последнего столетия показывает, что доля потерь среди мирного населения в них постоянно растет. Если в Первой мировой войне она составила 5%, то во Второй мировой — уже 50%, в войне в Корее — 84% и во Вьетнаме — 90%.

Современные средства поражения и их характеристики Оружие — это устройства и средства, применяемые в вооруженной борьбе для поражения и уничтожения противника. В большинстве случаев оно представляет собой сочетание средств непосредственного поражения, средств их доставки к цели, приборов и устройств управления и наведения. По масштабам и характеру поражающего действия различают:

- обычное и все остальные виды оружия
- оружие массового поражения (ядерное, химическое и

бактериологическое).

Обычные средства поражения К обычным средствам поражения, при применении которых могут возникать очаги потерь среди населения, относятся ракеты и авиационные боеприпасы, в том числе высокоточные, боеприпасы объемной детонации, кассетные и зажигательные. Наиболее высокой эффективностью обладают высокоточные системы обычного оружия, обеспечивающие в автоматическом режиме обнаружение и надежное уничтожение целей и объектов противника одним выстрелом (пуском). К основным видам высокоточных боеприпасов относятся управляемые ракеты различных классов и планирующие авиационные бомбы, имеющие круговое, вероятное отклонение от заданной цели не более 10 м. Кассетные боеприпасы представляют собой ракеты, бомбы или снаряды, снаряженные боевыми элементами (субснарядами) различного назначения. Для поражения объектов (целей) на большой площади субснаряды из ракеты (снаряда) выбрасываются вышибным зарядом. Действие боеприпасов объемного взрыва основано на одновременном подрыве в нескольких местах, распыленных в воздухе в виде аэрозольного облака жидких или парообразных взрывчатых веществ. В результате взрыва образуется мощная ударная волна, резко возрастает температура воздуха, создается обедненная кислородом, отравленная продуктами сгорания обширная область атмосферы. Их поражающее действие в несколько раз превышает действие боеприпасов с обычным взрывчатым веществом и сравнимо с последствиями применения ядерных боеприпасов сверхмалой мощности. Средствами их доставки до цели могут быть авиация, ракеты. Зажигательные боеприпасы предназначены для поражения людей, техники и объектов. Это различные вещества и смеси, способные воспламеняться и устойчиво гореть с выделением большого количества тепловой энергии. Они создаются на основе нефтепродуктов (напалм), металлизированных смесей (пирогели), сплавов металлов (термит, электрон) и белого фосфора. Горят как в присутствии кислорода (напалмы, белый фосфор), так и без доступа кислорода (термит, термитные составы). Зажигательные средства применяются для снаряжения авиационных бомб и баков различных типов. Первичные поражающие факторы применения зажигательных боеприпасов (тепловая энергия, дым, токсичные продукты горения) действуют от нескольких секунд до нескольких минут — во время применения зажигательных средств. Вторичные факторы как следствие возникающих пожаров проявляются от нескольких минут до суток и более. Поражающее воздействие зажигательных средств на людей проявляется:

- в виде ожогов кожи, поражения слизистой оболочки верхних дыхательных путей с последующим отеком легких и удушьем;
- теплового удара; - отравления токсичными продуктами горения (оксида углерода паров бензола, дыма и т.п.);
- затрудняется дыхание из-за частичного выгорания кислорода в воздухе (особенно в закрытых сооружениях, подвалах и других укрытиях); - механического воздействия на человека огневых штормов и вихрей при пожарах;

- сильного морально-психологического воздействия, снижающего способность людей к активному сопротивлению.

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

В двух пеналах без окраски помещено по 5 таблеток тетрациклина - противобактериального средства № 1 и применяется при угрозе бактериологического заражения, как средство экстренной неспецифической профилактики, а также профилактики раневой и ожоговой инфекции ядра гелия. Оно включает различные ядерные боеприпасы (боевые части ракет и авиационные бомбы, артиллерийские снаряды и мины), а также средства доставки их к цели и управления. Диверсантами могут применяться переносные ядерные заряды (фугасы). Мощность ядерного взрыва характеризуется тротиловым эквивалентом — количеством тротила, энергия которого соответствует энергии взрыва данного ядерного заряда. По своей мощности ядерные боеприпасы подразделяются на сверхмалые (менее 1 Кт), малые (1 - 10 Кт), средние (10 - 100 Кт), крупные (100 Кт—1 Мт) и сверхкрупные (более 1 Мт). Вид взрыва (наземный, подземный, воздушный, высотный, надводный, подводный) определяется: - задачами применения ядерного оружия: - свойствами объектов поражения, их защищенностью; - характеристиками средств доставки. При взрыве ядерного боеприпаса за миллионные доли секунды выделяется колоссальное количество энергии, поэтому в зоне реакции температура достигает миллионов градусов, давление — миллиардов атмосфер, что вызывает комплекс поражающих факторов. \* 1 килотонна (Кт) = 1000 тонн; 1 мегатонна (Мт) = 1000000 тонн тротила. Одним из важнейших таких факторов является воздушная ударная волна — область резкого сжатия воздуха, распространяющаяся от центра взрыва во все стороны со сверхзвуковой скоростью. На распространение и поражающее действие ударной волны существенное влияние оказывают мощность и вид ядерного взрыва, рельеф местности, характер застройки, наличие лесных массивов и метеорологические условия. Поражение людей и объектов вызываются как прямым действием ударной волны, так и косвенным (летающими обломками, деревьями, осколками стекла, камнями и т.п.). Характер и степень поражения зависят от избыточного давления и времени его действия, скорости распространения фронта волны, давления скоростного напора, защищенности объектов поражения. Другим поражающим фактором ядерного взрыва является: световое излучение, образованное электромагнитным излучением в оптическом диапазоне видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной областях спектра.

Время существования светящейся области и ее размеры возрастают с увеличением мощности взрыва и могут составить соответственно от 0,2 до 20

— 40 секунд и от 50 до 5000 метров. Основным критерием, определяющим поражающую способность светового излучения, является световой импульс, т. е. количество энергии, падающей за все время излучения на единицу поверхности объекта. Он измеряется в джоулях на квадратный метр ( $\text{Дж}/\text{м}^2$ ) или в калориях на квадратный сантиметр ( $\text{кал}/\text{см}^2$ ). Световое излучение при воздействии на человека вызывает ожоги различной степени и поражение глаз. Различают четыре степени ожогов (от покраснения кожи до ее обугливания) и три вида ослепления (временное — до 30 мин; ожоги глазного дна; ожоги роговицы и век). Воздействие светового излучения на объекты зависит от свойств их конструкционных материалов. Оплавление, обугливание и воспламенение материалов могут привести к возникновению отдельных, сплошных пожаров и огневого шторма. Интенсивность светового излучения с увеличением расстояния уменьшается вследствие рассеивания и поглощения. Дождь, снег, туман, пыль, дым также снижают его поражающее действие. Проникающая радиация (ионизирующее излучение большой интенсивности) ядерного взрыва представляет собой поток  $\gamma$ -излучения и нейтронов, распространяющийся в воздухе во все стороны на значительные расстояния (при взрыве 1 Мт — до 2,5—3 км). Ее источником являются ядерные реакции деления и синтеза, протекающие в момент взрыва, а также радиоактивный распад осколков деления. Время действия проникающей радиации не превышает нескольких секунд и определяется временем подъема облака взрыва на высоту, при которой  $\gamma$ -излучение поглощается толщей воздуха и практически не достигает поверхности земли. Поражающее действие проникающей радиации характеризуется дозой облучения и зависит от типа ядерного заряда, мощности и вида взрыва, а также от расстояния. При взрыве боеприпаса мощностью 1 Мт смертельные радиационные поражения людей на открытой местности могут быть получены на расстоянии до 2,4 км. Существует особый вид ядерных боеприпасов — нейтронные (сверхмалой и малой мощности), 90% энергии которых составляет энергия нейтронного излучения. Для нейтронного боеприпаса доза проникающей радиации в 5—10 раз выше, чем у заряда деления той же мощности и на том же расстоянии. Ионизирующее излучение в результате радиоактивного загрязнения местности, приземного слоя атмосферы, воды и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва и происходит не только в районе взрыва, но и на расстоянии десятков и сотен километров от него. Оно может быть опасным на протяжении нескольких суток и недель после взрыва.

Источниками радиоактивного загрязнения являются: радиоактивные вещества, выпадающие из облака ядерного взрыва и образованные в результате наведенной активности в грунте и различных материалах. Наиболее сильное загрязнение местности происходит при наземных и низких воздушных взрывах, когда в область взрыва втягивается огромное количество оплавленного грунта и грунтовой пыли, адсорбирующей радиоактивные продукты деления и выпадающей затем на местности. В отличие от радиоактивного загрязнения при аварии на АС, относительно крупный размер

радиоактивных грунтовых частиц в рассматриваемом случае создает более благоприятные условия для защиты людей (такие частицы задерживают любые фильтры, даже простейшие) и дезактивации людей и техники. Границы зон радиоактивного загрязнения с разной степенью опасности для людей характеризуются уровнем радиации на определенное время после взрыва и дозой до полного распада радиоактивных веществ. Плотность загрязнения местности, уровни радиации и дозы до полного распада убывают с удалением от центра взрыва и от оси к его краям.

Местность по следу облака взрыва принято делить на четыре зоны: зона А — умеренного загрязнения с дозой до полного распада на внутренней и внешней границе соответственно 0,4 и 4 Гр; зона Б — сильного загрязнения с дозой 4 и 12 Гр; зона В — опасного загрязнения с дозой 12 и 40 Гр; зона Г — чрезвычайно опасного загрязнения с дозой 40 и 70 Гр. Уровни радиации на внешних границах этих зон через 1 час после взрыва составляют соответственно 0,08, 0,8, 2,4 и 8 Гр/ч. Со временем уровни радиации на местности снижаются. Установлено, что снижение уровней радиации происходит ориентировочно в 10 раз через отрезки времени, кратные 7: например, через 7 часов после взрыва мощность дозы уменьшается в 10 раз, а через 49 часов в 100 раз. Ядерные взрывы в атмосфере и более высоких слоях приводят к возникновению электромагнитного импульса (ЭМИ) — мощных электромагнитных полей с длинами волн от 1 до 1000 м и более. Воздействию ЭМИ наиболее подвержены радиоэлектронная, электротехническая аппаратура, линии связи, управления, энергоснабжения. Применение ядерного оружия приводит к массовому поражению населения и значительным разрушениям объектов инфраструктуры.

Химическое оружие. Ими снаряжаются боевые части ракет, авиационные бомбы, выливные авиационные приборы и другие химические боеприпасы и устройства. — это разновидность ОМП, поражающее действие которого, основано на токсических свойствах боевых химически опасных веществ, токсинов и фитотоксикантов. Главными компонентами химического оружия являются боевые химически опасные вещества (БХОВ), средства их применения и устройства управления. Фитотоксиканты предназначены для поражения растительности, злаковых и зерновых культур, уничтожения листвы деревьев.

Отравление фитотоксикантами людей может иметь непосредственное воздействие и отдаленные последствия, так во Вьетнаме у матерей, имевших поражение дефолиантами, рождались дети с врожденными уродствами. Разновидностью химического оружия являются бинарные химические боеприпасы, снаряжаемые двумя нетоксичными компонентами, образующими высокотоксичное боевое ОВ при их смешивании в результате динамических нагрузок при выстреле, пуске, бомбометании. К числу боевых свойств и специфических особенностей БХОВ относятся: - высокая токсичность ХОВ и токсинов, позволяющая в крайне малых концентрациях вызывать тяжелые и смертельные поражения; - биохимический механизм поражающего действия на живой организм; - способность проникать внутрь техники, зданий,

сооружений и поражать находящихся там незащищенных людей; - сохранение ими поражающих свойств в течение определенного времени; - трудность своевременного обнаружения факта применения и установления типа БХОВ; - возможность управления характером и степенью поражения людей; - необходимость использования для защиты от поражения и при ликвидации последствий применения БХОВ комплекса специальных средств химической разведки, индивидуальной и коллективной защиты, дегазации, санитарной обработки, антидотов и пр. Поражающие факторы БХОВ действуют в зависимости от их боевого состояния: в виде газа, пара или тонкодисперсного аэрозоля: - загрязняют воздух и поражают людей через органы дыхания; - в виде грубодисперсного аэрозоля или капель — загрязняют местность и водоемы, технику, одежду и средства защиты; - способны поражать незащищенных людей как в момент оседания частиц на поверхность тела человека (кожно-резорбтивные поражения), так и после их оседания вследствие испарения с загрязненной поверхности (ингаляционное поражение). Поражения людей возможны также при употреблении загрязненных продуктов питания и воды. Применение химического оружия, с учетом определенных метеоусловий, может привести к поражению БХОВ значительных групп населения с генетическими последствиями.

Биологическое оружие Для поражения людей могут использоваться: — ОМП, действие которого основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов, способных вызывать различные массовые заболевания людей, животных и растений. Биологические средства — живые организмы, способные размножаться в организме пораженных ими объектов. - вирусы — возбудители натуральной оспы, желтой лихорадки, энцефалитов, геморрагических лихорадок и др.; - бактерии — возбудители сибирской язвы, туляремии, чумы, бруцеллеза, и др.; - риккетсии — возбудители Кука.

В зарубежных армиях принят термин «Бактериологическое оружие» лихорадки, сыпного тифа, лихорадки цуцугамуши и др.; а также грибки — возбудители кокцидиоидомии-коза, гистоплазмоза, глубоких микозов и др. В организм человека патогенные микробы способны проникать с воздухом через органы дыхания, с пищей и водой через пищеварительный тракт, в результате укусов кровососущих насекомых, через слизистые оболочки рта, носа, глаз и поврежденные кожные покровы. Поражающее действие проявляется не сразу, а после инкубационного периода (2 — 5 суток), зависящего от вида и количества попавших в организм болезнетворных микробов или их токсинов и от физического состояния организма. Особо следует отметить сильное психологическое воздействие, оказываемое БО на человека. Наличие реальной угрозы внезапного применения БО, либо появления среди населения крупных вспышек и эпидемий опасных инфекционных заболеваний способны повсеместно вызвать страх, панические настроения, снизить работоспособность, дезорганизовать работу объектов народного хозяйства. Средствами доставки БО к цели могут быть ракеты, авиация, распиливающие приборы, а также портативные приборы для диверсионного применения. При аэрозольном способе применения происходит распыление биологических

рецептур для заражения приземного слоя воздуха. При трансмиссионном способе — рассеивание в районе цели искусственно зараженных биологическими средствами кровососущих переносчиков или мелких грызунов. Концепция военно-технического превосходства находит свое выражение в постоянном совершенствовании существующих и создании новых видов оружия. В ближайшем будущем на вооружение армий развитых стран возможно поступление оружия, основанного на новых физических принципах.

Перспективные виды оружия Ядерное оружие направленной энергии и избирательного действия — это оружие, в котором энергия, выделяющаяся при ядерных реакциях деления или синтеза, используется для создания рентгеновского, оптического, микроволнового, лазерного и других видов излучения.

Лазерное оружие основано на использовании лазерного излучения для поражения людей, оптико-электронных систем, летательных аппаратов, ракет, вывода из строя различной техники. Лазеры (квантовые оптические генераторы) представляют собой излучатели узконаправленной, согласованной по фазе и длине волны, электромагнитной энергии оптического диапазона мощностью до нескольких тысяч джоулей на 1 см<sup>2</sup>. Поражающее действие лазерного луча достигается в результате нагрева до высоких температур материалов объекта, вызывающего их расплавление и даже испарение, повреждение сверхчувствительных элементов, ослепление органов зрения человека и термических ожогов кожного покрова. Действие лазерного оружия является почти мгновенным и отличается скрытностью (отсутствие дыма, огня, звука) и высокой точностью. Вместе с тем, мощность лазерного луча зависит от прозрачности воздуха и может быть существенно снижена в условиях тумана, пыльной бури, дыма и пр.

Микроволновое оружие — оружие направленной энергии, основным поражающим фактором которого является мощное электромагнитное излучение СВЧ диапазона (от 0,3 до 300 ГГц). Представляет собой совокупность источников мощного СВЧ излучения и средств управления, обеспечивающих наведение и концентрацию необходимой для поражения электромагнитной энергии в области цели. Поражающему действию этого оружия наиболее подвержены радиоэлектронная аппаратура и ее элементы. Пучковое оружие — оружие направленной энергии, основным поражающим фактором которого являются пучки элементарных частиц (электронов, протонов, нейтронов). Прямолинейность, около световая скорость распространения и большая проникающая способность пучка обеспечивают почти мгновенное поражение цели. Поражение объектов (целей) происходит путем создания на цели механических ударных нагрузок, интенсивного теплового воздействия и нанесения радиационных поражений. Более всего чувствительны к его воздействию радиоэлектронные системы и оборудование, вместе с тем пучковое оружие способно поражать и людей. Применение пучкового оружия характеризуется внезапностью действия, всепогодностью, мгновенностью процессов разрушения (повреждения) и вывода из рабочего



состояния поражаемых объектов, оно не требует учета законов баллистики. Существует возможность интенсивного облучения пучковым оружием из космоса огромных площадей земной поверхности (сотен квадратных километров), что может привести к массовому поражению людей и других биологических объектов.

Инфразвуковое оружие основано на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний с частотой ниже 16 Гц. Такие колебания могут воздействовать на центральную нервную систему, пищеварительные органы человека, вызывать головную боль, болевые ощущения во внутренних органах, нарушение ритма дыхания. При более высоких уровнях мощности излучения и очень малых частотах появляются такие симптомы, как головокружение, тошнота, потеря сознания, а иногда возможен и летальный исход. Инфразвуковое излучение обладает также психотропным действием на человека, вызывая потерю контроля над собой, чувство страха и паники. Радиочастотное оружие основано на использовании электромагнитных излучений (ЭМИ) сверхвысокой (СВЧ) или чрезвычайно низкой (ЧНЧ) частоты. Диапазон СВЧ от 300 МГц до 30 ГГц, к ЧНЧ относятся частоты менее 100 Гц. Радиочастотные излучения вызывают повреждение (нарушение функций) жизненно важных органов и систем человека (мозга, сердца, центральной нервной и эндокринной систем, системы кровообращения), способны воздействовать на психику человека, нарушать восприятие и использование информации об окружающей действительности, вызывать слуховые галлюцинации, искажать речевые сообщения и т. п.

Радиологическое оружие — оружие, поражающее действие которого основано на использовании боевых радиоактивных веществ (БРВ), приготовленных в виде облученных порошков или растворов, способных создавать радиоактивное загрязнение местности и вызывать у человека лучевую болезнь или локальное поражение отдельных органов (глаз, кожи и др.), а также губительные последствия для животных и растений. Боевое применение может осуществляться с помощью распылительных авиационных приборов, беспилотных самолетов, крылатых ракет, авиационных бомб и других боеприпасов.

Геофизическое оружие — совокупность различных средств, позволяющих использовать разрушительные силы природы путем искусственно вызываемых изменений физических свойств и процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли. Атмосферное (метеорологическое) оружие основано на использовании различных процессов, связанных с нарушением климатических и погодных явлений. При искусственном воздействии на атмосферу возникают грозовые процессы, вызывающие обильнее выпадение осадков; рассеивание или усиление тумана; изменение температурного режима на больших площадях и пр. В основе ряда проектов метеорологического оружия лежат способы изменения силы тропических циклонов, стимуляция засухи на огромных площадях и др. Разрабатываются методы очагового разрушения озонового слоя, поглощающего ультрафиолетовое излучение и защищающего жизнь на Земле.

Гидросферное (гидрологическое) оружие основано на использовании энергии рек, озер, морей, океанов и ледников. Для воздействия на гидросферу и гидросооружения могут использоваться подводные и подземные ядерные взрывы, а также подрыв крупных зарядов обычных ВВ. Поражающими факторами в этом случае будут водные потоки (волны) типа цунами и затопление больших территорий.

Литосферное (геологическое) оружие основано на использовании землетрясений, извержений вулканов и др. В качестве детонатора для их возникновения могут быть использованы наземные или подземные ядерные взрывы. В целом появление перспективных видов оружия является чрезвычайно опасным и по своим поражающим свойствам может характеризоваться как оружие 3/4 массового поражения.

### **Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера, проводимые ГО в мирное время.**

Целью государственной политики в области защиты населения от современных средств поражения является создание в стране условий, необходимых для предотвращения или максимального снижения потерь и ущерба при опасностях, возникающих при военных действиях или вследствие них. Содержание и порядок проведения мероприятий защиты зависят от экономического, оборонного значения и особенностей районов и объектов; средств поражения, применение которых возможно; обстановки, которая может сложиться в результате их воздействия; а также от наличия времени, сил, средств и других факторов.

Мероприятия ГО проводятся органами РСЧС параллельно с мероприятиями по защите населения от техногенных и природных ЧС как в мирное, так и в военное время в соответствии с Законом «О гражданской обороне» на всей территории страны с учетом особенностей каждого Федерального округа, региона, города, района и объекта, в рациональном сочетании с мероприятиями по защите населения и территорий от ЧС техногенного и природного характера, а также экономическими, социальными и оборонными мероприятиями. Объем и сроки выполнения мероприятий ГО планируются по степеням ее готовности: повседневная, первоочередные мероприятия (ПМ) ГО 1-й группы, первоочередные мероприятия ГО 2-й группы и общая. В условиях повседневной готовности органы управления ГОЧС осуществляют текущее и перспективное планирование, организуют и обеспечивают мероприятия согласно планам по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера. Системы оповещения и связи работают в дежурном режиме. Силы ГО занимаются повседневной деятельностью, проводят мероприятия, обеспечивающие их готовность к ведению АС и ДНР.

Правовые мероприятия Правовое регулирование в области гражданской обороны (ГО) осуществляется в соответствии с федеральным Законом «О

гражданской обороне» и другими нормативными актами. Они определяют основы ГО, статус, структуру, состав ее органов управления, сил и средств; деятельность формирований различного назначения; государственные стандарты в этой области; разработку и ввод в действие уставов, наставлений, руководств и других документов.

### **Организационные мероприятия**

1. Планирование ГО Основными исходными данными для планирования и разработки «Плана ГО» являются Законы РФ, Указы Президента, директивы МЧС России, руководящие документы вышестоящих инстанций (приказы, директивы, указания), решение начальника ГО соответствующего уровня, количество населения в регионе (районе), вместимость защитных сооружений, характеристика объектов оборонного значения и ПОО, а также территории и т. д. осуществляется органами управления ГОЧС заблаговременно. Оно базируется на научном прогнозе обстановки, всестороннем анализе и оценке людских и материальных ресурсов, достигнутом уровне развития и состояния ГО.

План ГО определяет ее организацию и порядок перевода ГО с мирного на военное положение; мероприятия по обеспечению защиты населения и территорий; порядок работы объектов в военное время. План, в основном, имеет единую структуру для различных уровней РСЧС военного времени. План ГО состоит из текстуальной части и приложений. Текстуальная часть включает в себя три раздела.

Раздел 1. Краткая оценка возможной обстановки в результате воздействия противника. В разделе дается краткая характеристика региона (района, объекта) и его особенностей, влияющих на организацию и проведение ГО; оценка возможной обстановки в результате применения средств поражения, действий диверсионных разведывательных групп (ДРГ). Определяется ориентировочный объем предстоящих аварийно-спасательных и других неотложных работ. Излагаются выводы из оценки возможной обстановки.

Раздел 2. Выполнение мероприятий ГО при планомерном приведении ее в готовность. В разделе излагаются организация и порядок выполнения мероприятий по степеням готовности ГО при планомерном переводе с мирного на военное положение, объемы, сроки проведения, привлекаемые силы и средства, конкретные задачи исполнителям этих мероприятий.

Раздел 3. Выполнение мероприятий ГО на объекте при внезапном нападении противника. В разделе планируются организация и проведение мероприятий по сигналам ГО.

Подготовка и поддержание в постоянной готовности сил и средств ГО Группировка ГО состоит: . К силам ГО относятся спасательные воинские формирования СВФ ГО МЧС и нештатные формирования (гражданские организации) на территориях и отдельных объектах.

- 10 спасательных воинских формирований МЧС России;
- 4 авиационно-спасательных центров (АСЦ);
- 8 спасательных центров регионального подчинения.

## **Структура и состав СВФ МЧС России**

1. Орган управления СВФ – структурное подразделение центрального аппарата МЧС

2. Орган управления СВФ – структурное подразделение регионального центра ГОЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий .

3. Орган управления – структурное подразделение органа, специально уполномоченного решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ 83

4. Спасательный центр 10

5. Авиационный спасательный центр 4

6. Орган обеспечения управления СВФ 1

7. Орган обеспечения управления СВФ – структурное подразделение центра управления в кризисных ситуациях регионального центра по делам ГОЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий.

8. Центр обеспечения пункта управления МЧС

9. Академия гражданской защиты

1. Силы, используемые для защиты населения, должны быть в достаточной степени оснащены средствами, обеспечивающими успешное решение задач в условиях применения различных средств поражения: - приборами и системами радиационной, химической и бактериологической разведки (самолетами, вертолетами, автомашинами, переносными приборами); - средствами локализации и ликвидации загрязнений (заражений) РВ, БХОВ, БС; - робототехникой с биологической защитой; - средствами пожаротушения, в том числе и воздушными; - транспортными средствами для массовой эвакуации населения и т. д.

3. Обеспечение населения средствами индивидуальной защиты от ядерного, химического и бактериологического оружия.

4. Поддержание в постоянной готовности всех систем оповещения и информации: локальной (ЛСО), централизованной (ЦСО) и комплексной (ОКСИОН). При подготовке нештатных формирований (гражданских организаций ГО) основной задачей является обучение командно-начальствующего состава управлению подчиненными формированиями в сложных условиях быстро меняющейся обстановки военного времени, организации взаимодействия с другими формированиями и воинскими подразделениями. С личным составом изучаются особенности проведения АС и ДНР при применении современных средств поражения. С вновь создаваемыми формированиями проводится ускоренный курс подготовки:

5. Подготовка населения к действиям в условиях применения различных средств поражения.

- персонала, не входящего в состав формирований, осуществляется на объектах экономики с целью поддержания на необходимом уровне их знаний и практических навыков по действиям в ЧС военного характера;

- неработающего взрослого населения — по месту жительства с целью привития практических навыков по защите от различных средств поражения;

- учащихся и студентов — в соответствии с учебными программами. В

зависимости от целей, задач и состава участников на объектах и территориальных образованиях проводятся тренировки, тактико специальные, командно-штабные и комплексные учения по ГО.

6.Создание стратегических и оперативных резервов и запасов материальных средств. Создаются запасы продовольствия, материально-технических ресурсов, медицинских средств, средств индивидуальной защиты и других материалов, необходимых в военное время, осуществляется по линии МО, МЧС, других министерств, ведомств и Государственного резерва.

### **Инженерно-технические мероприятия**

1.Проектирование, строительство и эксплуатация объектов экономики является одним из важнейших мероприятий ГО. При этом строго выполняются инженерно-технических требований по учету защиты объектов в условиях применения современных средств поражения, в первую очередь, ОМП. Особое внимание уделяется объектам оборонного характера и потенциально опасным объектам, а также строительству СКЗ, в том числе с использованием подземного пространства городов для защиты населения. Повышения устойчивости функционирования объектов экономики и инфраструктуры, обеспечивающих жизнедеятельность населения, проводится рациональное размещение важных объектов экономики, оборонной промышленности и жизнеобеспечения населения, подготовка их к работе в военное время с учетом поражающих свойств ОМП, обеспечение безаварийной остановки по сигналам ГО и при потере (отключении) источников энергии; создание и подготовка формирований для комплексной маскировки и защиты важных объектов от высокоточного оружия и оружия на новых физических принципах; подготовка объектов к восстановлению их функций и ликвидации последствий применения различных средств поражения.

### **2.Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики**

На устойчивость функционирования объектов в военное время влияют следующие факторы:

- надежность защиты персонала;
- бесперебойное снабжение всеми видами энергии, топливом, сырьем, водой, комплектующими изделиями;
- наличие плана перевода производства на особый режим работы;
- надежность управления производством;
- наличие запасных вариантов производственных связей с поставщиками и потребителями на случай выхода из строя системы кооперации, установленной в мирное время;
- заблаговременная подготовка к восстановлению производства при слабых и сильных разрушениях. Основное внимание уделяется устойчивости функционирования в условиях войны объектов так называемых «критических инфраструктур»:
- систем телекоммуникации и связи, энерго- и водоснабжения и др.;
- потенциально опасных — ЯОО, ХОО и др.;
- объектов особой важности (1 и 2 категории по классификации ГО),

переходящих к выпуску военной продукции;

- различных объектов в зонах возможного радиоактивного, химического загрязнения и затопления. Главную опасность для объектов при применении ОМП представляют ударная волна, световое излучение и вызванные ими вторичные поражающие факторы; радиоактивное и химическое загрязнение, а для большинства объектов также воздействие проникающей радиации и электромагнитного импульса ядерного взрыва. Целесообразным пределом повышения устойчивости является состояние объектов, при котором воздействие основных поражающих факторов может вызвать только слабые и средние разрушения, когда их восстановление возможно в короткие сроки и экономически оправдано. В интересах повышения устойчивости объекта в условиях применения современных средств поражения рабочие группы по исследованию устойчивости анализируют уязвимость объекта и состояние устойчивости его работы в военное время, разрабатывают мероприятия по повышению устойчивости уязвимых мест и заблаговременной подготовке объекта к восстановлению после ударов противника. На основе выводов, сделанных рабочей группой, составляется план-график повышения устойчивости объекта, в соответствии с которым и проводятся необходимые работы.

#### **Медико-профилактические мероприятия**

1.Создание запасов медицинских материалов и лекарств на весь период боевых действий и послевоенный период.

2.Подготовка медицинской техники и оборудования для развертывания полевых и стационарных госпиталей различного назначения.

3.Увеличение запасов медицинских средств индивидуальной защиты на весь период войны.

4.Проведение санитарно-эпидемических мероприятий в целях исключения возникновения очагов опасных инфекций

**Мероприятия защиты населения и территорий, проводимые заблаговременно при приведении ГО в высшие степени готовности от вероятного применения противником биологического оружия и проведение вакцинации населения РФ.**

Введение режима гражданской обороны на территории РФ или в отдельных ее местностях начинается с момента объявления состояния войны, фактического начала боевых действий или введения Президентом РФ военного положения на территории РФ или в отдельных ее местностях. При введении военного положения ГО может приводиться в различные степени готовности, осуществляемые установленными сигналами (распоряжениями) Президента РФ либо, по его поручению, Председателем Правительства последовательно (при наличии времени) или сразу в высшие степени, минуя промежуточные. В последнем случае проводятся и все мероприятия, предусмотренные предшествующими степенями готовности. Доведение сигналов (распоряжений) на приведение ГО в высшие степени готовности осуществляется МЧС России, региональными центрами и органами управления ГОЧС различных уровней, через оперативных дежурных

## **Лекция 5**

### **Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных террористическими актами**

Терроризм (лат: страх, ужас) - идеология насилия и практика действия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий.

#### **Общие сведения о терроризме**

История терроризма уходит корнями в глубокую древность.

В настоящее время терроризм, будучи одним из самых опасных социальных явлений становится долговременным фактором общественной жизни, отражает культ насилия, формирует и усиливает в обществе чувство страха, обесценивает человеческую жизнь, приводя к свертыванию государственных гарантий свободы личности, вызывая ответные меры, которые не всегда согласуются с нормами правового государства.

Сейчас в мире насчитывается более 500 террористических организаций различного толка. Наиболее крупными из них являются: «Аль-Кайда» интернациональная организация исламских фундаменталистов; движение «Талибан» (Афганистан, Пакистан); движение освобождения Палестины (Палестина); «Аль Джихад» (Египет); «Джамаат-ур-Фукри» (США — Пакистан); террористические организации Северного Кавказа и др.

Важнейшей особенностью современного терроризма является усиление его разрушительного потенциала, обусловленное возрастанием вооруженности, использованием достижений научно-технического прогресса для массового уничтожения людей, разрушения инфраструктуры, применением различных способов совершения крупных террористических актов. Современный терроризм отличается высокой степенью организованности. Крупные террористические

организации обладают сетью учебных лагерей для подготовки боевиков, пунктов различного назначения в разных странах, иногда даже собственных представительств. Они располагают новейшими средствами электронной связи, собственными СМИ, что позволяет координировать действия, оказывать психологическое воздействие на население распространением различных идей, слухов, собственных взглядов, угроз, ложных сообщений.

Количество жертв современного терроризма постоянно растет и может достигать сотен (взрывы жилых домов в России в 2000-2001 гг.) и даже тысяч человек (удары по городам США 11 сентября 2001г.).

Таким образом, терроризм в любых формах его проявления стал одним из самых опасных по масштабам, непредсказуемости и последствиям социальных проблем, ожидающих человечество в XXI веке.

Российский терроризм имеет давнюю историю: в XIX в. русская интеллигенция полагала, что только терроризм способен защитить право на свободу и демократию.

В современной России опасность терроризма является одной из угроз безопасности государства. В стране ежегодно совершаются десятки заказных убийств, преступлений с применением взрывчатых веществ, захватом заложников и похищением людей. Реальная угроза террористических актов существует в жилых кварталах крупных городов, а также на жизненно важных объектах энергетики, атомной и оборонной промышленности, гидротехнических сооружениях, транспорте.

На лидирующих позициях находится терроризм под флагом освободительной борьбы, национализма и религиозного экстремизма.

Наиболее опасная обстановка остается в ряде регионов Южного федерального округа, где международные исламские организации, в основном ваххабитского толка, оказывают финансовую и материальную поддержку группировкам террористов.

### *Классификация терроризма*

Терроризм, как социальное явление, можно классифицировать по следующим





Рис. 1. Последствия террористического акта в средней школе Северной Осетии в сентябре 2004 г.  
(погибло 186 детей и 156 взрослых)

признакам:

*1. По идеологической основе:*

- *политический терроризм* — связан с борьбой за власть и направлен на устрашение или устранение политических противников;
- *государственный терроризм* — проявляется в использовании террористических методов (например, таких, как внесудебная расправа), как правило, тираническими режимами для устрашения собственного населения, подавления политических противников, а также в поддержке международного терроризма террористических группировок, действующих против других государств. Не следует путать с репрессиями, проводимыми государством на законных основаниях с целью подавления экстремизма и защиты собственных граждан;
- *националистический терроризм* — имеет целью вытеснить другую нацию, избавиться от ее власти либо навязать свою, иногда уничтожить культуру, завладеть имуществом, землей, ликвидировать лидеров.

## 2. По сфере проявления:

- *корыстный терроризм* — является средством устрашения или устранения тех, кто препятствует преступникам в получении материальных ценностей, в том числе коммерческих соперников. Ярко проявляется в таких преступлениях, как разбой, грабеж, рэкет, похищение людей с целью получения выкупа.
- *криминальный терроризм* — противоборство соперничающих организованных преступных групп.

## 3. По масштабам:

- *внутренний терроризм* не выходит за пределы одного государства.
- *международный терроризм* представляет собой действия ряда организаций на территориях нескольких стран либо тайную войну одного государства против другого, одного общественно-политического движения против другого на территориях разных стран как в форме отдельных террористических актов, так массированных нападений.

## 4. По количеству применяемых сил и средств:

- *индивидуальный;*
- *групповой;*
- *массовый.*

## 5. По целям и задачам:

- *меркантильный* — имеет целью выполнение определенных требований террористов, получение каких-либо уступок, вымогательство;
- *апокалиптический* — стремится причинить максимальный ущерб объектам теракта.
- *обычный терроризм* — использующий обычные средства поражения различных видов, от кинжала и самодельного взрывного устройства до высокоточного оружия.
- *ядерный, химический и биологический терроризм* — использует ядерные делящие вещества и ядерные взрывные устройства, опасные химические и биологические вещества, а также средства их доставки. К этим видам терроризма

относятся также диверсии на ядерно, химических и биологически опасных объектах;

- *электромагнитный терроризм* — использует генерирующие установки мощного электромагнитного излучения различного назначения, в том числе лазерные, воздействующие как на людей, так и на определенные технологические системы объектов инфраструктуры;

- *кибернетический терроризм* — применяет специальные программы (вирусы) для вывода из строя или нарушения нормального функционирования компьютерных сетей, что в свою очередь может привести к авариям и катастрофам, серьезным нарушениям нормального режима жизнедеятельности целого региона;

- *информационный терроризм* — использование информационных средств в целях распространения собственных взглядов, нагнетания обстановки в обществе и разложения его определенных групп.

- *экономический терроризм* — это дестабилизация различными способами экономики и финансовой сферы субъекта террористического акта.

Наибольшую опасность по критерию применяемых средств поражения и характеру возможных последствий в настоящее время представляют ядерный, химический и биологический терроризм (биотерроризм).

#### *Ядерный, химический и биологический терроризм*

Это террористические акты с использованием ядерных материалов, химических опасных веществ и болезнетворных бактерий, а также диверсии

против радиационно (ядерно) и химически опасных объектов с использованием различных средств поражения. В их числе:

- подрыв (угроза подрыва) ядерных, химических боеприпасов;
- загрязнение окружающей среды радиоактивными и химическими материалами;
- диверсии на РОО (ЯОО), ХОО;
- применение химических веществ в районах большого скопления людей или животных, поражение сельхозугодий;
- распространение биологических рецептур опасных микроорганизмов различными способами, в том числе и доставкой зараженной корреспонденции в органы управления.

#### *Слабые места террористических организаций*

Все террористические организации независимо от идеологической основы и политических целей имеют общие слабые места:

1. *Необходимость общения* террористов между собой, с людьми, разделяющими их взгляды и с населением, для распространения своих идей с целью вербовки новых членов организаций.

Постоянный контроль связей и контактов позволяет выявить сети, раскрыть намерения, разгадать планы и вовремя нейтрализовать замыслы террористов. Всю прямую и косвенную информацию о деятельности той или иной группы следует заносить в постоянную компьютерную базу данных.

2. *Исключительно высокая роль руководителей и лидеров большинства структур и ячеек террористов.*

Активность групп и целей и целых сетей часто является плодом таланта и изощренных замыслов их руководителей. Поэтому захват или уничтожение лидера ведет, как минимум, к временному снижению боеспособности вертикально иерархической структуры. В «горизонтальных», сетевых структурах лидеры чаще всего являются идейными вдохновителями, а не боевыми руководителями. Такие структуры весьма живучи и способны к быстрой самоорганизации. Их уязвимое место — профессионалы в области подготовки и проведения терактов, обучения боевиков, мастера оружейного и подрывного дела, компьютерных войн, информационных

технологий и т.п., потери которых ведут к снижению активности организации.

3. *Борьба за власть внутри террористических групп и между ними.*

Террористические организации конкурируют между собой за финансовые и материальные ресурсы, известность, влияние на население и многое другое, из-за чего иногда враждуют между собой напряжением куда большим, чем с правительственными силами. Состояние вражды, недоверия поддерживается также страхом перед агентами спецслужб, действующими в их рядах. Дезинформация, пропаганда и агентурная работа позволяют обострять противоречия между группами, усиливать разногласия между членами одной структуры. В результате междоусобная борьба усиливается, а внешняя активность террористов ослабевает.

4. *Террористические организации, в большинстве своем, состоят из людей, испытывавших страх уничтожения и наказания, желающих вернуться к нормальной жизни.*

Терроризм — «это господство людей, которые сами замучены. Террор — это большей частью бесполезные жестокости, совершаемые ради собственного успокоения людей, которые сами испытывают ужас...» (Ф. Энгельс). Правильный учет этого фактора позволяет проводить информационные кампании по бесперспективности и обреченности терроризма, что, наряду с продуманной политикой амнистий и склонением лидеров к отказу от террора, позволяет переводить целые организации в русло политической деятельности. В районах, где влияние террористов на население велико, особое значение приобретает искоренение коррупции, повышение уровня жизни, создание рабочих мест.

5. *Терроризм нуждается в большом количестве денежных средств, источниками которых являются:*

- штатные «спонсоры» — добровольные или принужденные к сотрудничеству;
- вполне легальные банковские и коммерческие структуры;
- коррумпированные чиновники;
- сомнительный и нелегальный бизнес (игорный, проституция, изготовление фальшивых денег, использование рабского труда, в том числе сексуальное рабство, наркобизнес).

Ликвидация и даже временная нейтрализация источников финансирования

ведет к существенному снижению террористической активности.

### *Объединение стран против международного терроризма*

В борьбе с международным терроризмом значительный эффект дает *сплочение стран* пусть даже с разными интересами.

Такое сотрудничество позволит эффективно высвечивать сети террористов, а иногда наносить им смертельные удары. Набрав сил, крупные террористические организации могут переходить к открытой вооруженной борьбе с целью захвата власти в определенном регионе. В этом случае против их используются подразделения и части спецслужб, а если их возможности недостаточны, то и вооруженные силы. Применение армии позволяет, как правило, быстро изменить ситуацию в регионе, но обычно сопровождается разрушением элементов инфраструктуры и жертвами среди гражданского населения.

## **Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных террористическими актами, проводимые ГОЧС заблаговременно в целях предупреждения террористических актов в режиме повседневной деятельности**

### **Правовые мероприятия**

Основными правовыми документами в сфере борьбы с терроризмом в настоящее время является:

«Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г.».

Федеральный закон от 25.07.2005 № 130-ФЗ «О борьбе с терроризмом». Закон определяет правовые и организационные основы борьбы с терроризмом в Российской Федерации, порядок координации действий привлекаемых федеральных органов исполнительной власти, общественных объединений и организаций, независимо от форм собственности, должностных лиц и отдельных граждан, в связи с осуществлением борьбы с терроризмом;

Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму». Закон определяет правовую основу и основные принципы противодействия

терроризму; организационные основы и применение Вооруженных Сил РФ в борьбе с терроризмом; установлен правовой режим контртеррористических операций; установлен порядок возмещения вреда, причиненного в результате террористического акта.

Указ Президента РФ от 16.06.2012 «О порядке установления уровней террористической опасности, предусматривающих принятие дополнительных мер по обеспечению безопасности личности, общества и государства». Указ определяет уровни террористической угрозы: повышенный (синий) уровень — вводится с получением информации о возможном террористическом акте; высокий (желтый) — вводится с подтверждением полученной информации; критический (красный) — объявляется при непосредственной угрозе или по факту совершения теракта. При этом продолжительность режимов каждого уровня не должна превышать 15 суток;

Постановления и распоряжения Правительства РФ: «О мерах по противодействию терроризму», «О федеральной антитеррористической комиссии», и некоторые другие;

Рекомендации МЧС России «О созданиях на территориях муниципальных образований гражданских организаций и их использовании в борьбе с терроризмом, помощи лицам, пострадавшим от террористических актов»;

Правовые документы субъектов РФ, в том числе г. Москвы, по вопросам борьбы с терроризмом с учетом специфики данных регионов.

### **Организационные мероприятия**

1. *Планирование защиты населения и территорий в ЧС, обусловленных террористическими актами* должно отражаться на любом уровне в «Плане безопасности ...» (в Плане защиты персонала ...»). При планировании следует учитывать, что террористические акты, обычно готовятся тщательно, сводит к минимуму фактор случайности, что, в свою очередь, приводит к более негативным последствиям. Это положение необходимо учитывать в инженерно-технических мероприятиях и устойчивости функционирования объектов в различных условиях и медикопрофилактических мероприятиях.

2. *Создание и поддержание в постоянной готовности сил и средств по*

*предупреждению и ликвидации ЧС, обусловленных террористическими актами.*

### ***Силы и средства и их предназначение***

Для непосредственной борьбы с терроризмом привлекаются органы управления и структуры следующих министерств и ведомств РФ:

- Федеральная служба безопасности - предупреждение, выявление и пресечение террористической деятельности; предупреждение, выявление и пресечение попыток нарушения террористами государственной границы РФ, незаконное перемещение через границу РФ оружия, ВВ, опасных химических, радиоактивных и биологических веществ, а также предметов, которые могут быть использованы в качестве средств для совершения террористических актов, участие в обеспечении судоходства и в проведении контртеррористических операций.
- Министерство внутренних дел - предупреждение, выявление и пресечение террористической деятельности с корыстными целями.
- служба внешней разведки - обеспечение безопасности учреждений РФ за рубежом, сбор информации о международной деятельности террористов.
- федеральная служба охраны - обеспечение безопасности объектов особой важности.
- Министерство обороны — защита от оружия различного назначения, нейтрализация взрывоопасных устройств, участие в обеспечении безопасности морского судоходства, воздушного пространства РФ, участие в проведении контртеррористических операций.
- МЧС — участие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных террористическими актами.

Средства, используемые для борьбы с террористической деятельностью, можно разделить на средства предупреждения террористических актов и средства для ликвидации последствий этих актов.

Средства предупреждения террористических актов:

- агентурные средства - специальные средства, используемые соответствующими спецслужбами и ведомствами;
- информационные и пропагандистские средства - СМИ и другие аналогичные средства;



- средства непосредственного контроля территории охраняемого объекта: комплекты оптических приборов, приборы ночного видения, в том числе тепловизионные, разведывательные комплексы.

Современные устройства позволяют вести визуальную и звуковую разведку объектов и территорий, а также электромагнитную разведку, воздушную, обнаруживать потенциальную угрозу днем и ночью, в условиях плохой видимости, осуществлять поиск и нейтрализацию взрывных устройств.

- приборы и системы контроля персонала, посетителей и ручной клади: в эту группу входят стационарные и переносные индукционные металлоискатели, предназначенные для выявления холодного и огнестрельного оружия, металлических элементов взрывных устройств, скрытых под одеждой, в ручной клади, багаже, а также в элементах конструкций и мебели при проверке объектов;

- стационарные и переносные досмотровые рентгентелевизоры, предназначенные для входного контроля при досмотре ручной клади посетителей, при досмотре почтовой корреспонденции, посылок, бандеролей;

- установки обратного рассеянного рентгеновского излучения для выявления объектов небольшой плотности (ВВ., наркотиков, бумажных вложений, различных видов контрабанды);

- газосигнализаторы паров ВВ., предназначенные для выявления паров ВВ., скрытых в ручной клади;

- комплекты реактивов для выявления ВВ. по их следовым количествам на предметах и руках человека.

Кроме того, хорошо проверенным средством обнаружения ВВ и наркотиков являются специально подготовленные служебные собаки. Стационарные и переносные индикаторы и сигнализаторы радиоактивного излучения служат для определения источников и мощности излучения.

- приборы противодействия срабатывания взрывных устройств с радио взрывателем - блокираторы. Создают специальные помеховые сигналы в диапазонах частот, используемых в радиовзрывателях промышленного и самодельного производства. Используются как в

портативном, так и в мобильном (на автомашинах) вариантах. Радиус надежного подавления радиовзрывателей - 27 - 37м.

- средства минимизации поражающих факторов взрывов предназначены для локализации разрушительного действия обнаруженных взрывных устройств и для временного их хранения до прибытия специалистов - саперов. Могут быть механического (поглощают энергию взрыва и осколки за счет массы и качества материала) и гидромеханического типа (энергия взрыва трансформируется в движение жидкости). Они снижают разрушительное действие взрыва в 10 - 15 раз, удерживают до 90% осколков.

Средства поражения террористов, летательных аппаратов и объектов, используемых при проведении террористических актов:

- мобильные СВЧ - установки для вывода из строя /подавления электронных систем различных летательных аппаратов, блокировки управляемых мин, заложенных террористами, нарушения радиосвязи между их группировками.

- снайперские комплексы различных типов, в том числе беспламенные и бесшумные, для точного, избирательного поражения террористов днем и ночью. Дальность действительного огня, в зависимости от предназначения и типа оружия, от нескольких сотен до 1200м.

- специальное метательное оружие, в том числе пневматическое и механическое, предназначенное для нейтрализации террористов там, где по условиям объекта (в воздушном транспорте) применение огнестрельного оружия исключено или затруднено;

- различные виды обычного оружия, включая высокочастотное и зенитные комплексы;

- ударные беспилотные летательные аппараты позволяют осуществлять нейтрализацию террористов, а также держать их группировки в постоянном напряжении и страхе перед обнаружением.

Средства, используемые при ликвидации чрезвычайных ситуаций, вызванных террористической деятельностью:

К ним относятся приборы, системы и средства радиационного, химического и

биологического контроля, инженерная техника, в том числе управляемая дистанционно, робототехника, средства пожаротушения, поисковая аппаратура для обнаружения людей, оказавшихся в завалах, оружия эвакуации, средства локализации и ликвидации радиационного, химического и биологического заражения.

### *3. Обеспечение населения средствами защиты.*

Обеспечение населения средствами индивидуальной защиты соответствующего типа следует предусмотреть в зависимости от присутствия в районах его проживания различных потенциально опасных объектов, особенно радиационно, химически, и биологически опасных, которые могут стать целями террористических атак. Кроме того, населению с возрастанием вероятности террористических актов целесообразно иметь набор перевязочных средств и медикаментов первой необходимости. В некоторых случаях, как показывает опыт, целесообразна также выдача на руки оружия населению, и организация отрядов самообороны.

### *4. Контроль обстановки.*

Основной целью контроля обстановки является своевременное обнаружение подготовки различных терактов и последующее прогнозирование событий. Поскольку в настоящее время терроризм является глобальной проблемой, контроль целесообразно осуществлять как на международном уровне, так и внутри государства.

Главная задача контроля — выявление источников и путей финансовых потоков, питающих террористические группировки, снабжения их оружием и другими необходимыми для террористической деятельности средствами. Для этого на международном уровне могут привлекаться соответствующие структуры внешней разведки РФ, а внутри страны — структуры ФСБ и МВД. Полученные данные направляются в Национальный антитеррористический комитет субъекта борьбы, а также заинтересованным министерствам и ведомствам для прогнозирования обстановки, уточнения или принятия решения.

Для непосредственного контроля с целью предотвращения терактов на федеральном, региональном и территориальном уровнях, на таможенных и пропускных пунктах государственной границы, в аэропортах, на вокзалах и других подобных местах организуются посты контроля пассажиров, их ручной клади, режимного

контроля, оснащение необходимыми приборами и системами. На потенциально опасных и особо важных объектах организуется также контроль персонала и прилегающих территорий с применением наиболее эффективных средств.

5. *Создание оперативной системы оповещения и информации.*

Оповещение и информация населения о террористических актах ведется по существующей системе оповещения о ЧС, по средствам массовой информации в кратчайшие сроки и в соответствии с инструкциями о правилах поведения в данной обстановке. При ЧС, вызванных крупномасштабными терактами, возможен вывод из строя энергетических систем и стационарных источников оповещения населения. Поэтому заблаговременно должна быть организована дублирующая система мобильных средств информации на автомобилях.

6. *Подготовка населения к действиям в условиях угрозы, либо ЧС, обусловленных террористическими актами.*

Подготовка населения должна осуществляться с учетом конкретных особенностей района, области, региона. В программу обучения групп (категорий) населения целесообразно включать такие вопросы:

- общие сведения о терроризме и правовая база борьбы с ним;
- действия по предупреждению и минимизации последствий терактов на данной территории (объекте);
- характеристика среды обитания (места жительства, работы) как места или объекта возможного теракта;
- действия при угрозе теракта и факту его совершения.

При этом следует рассматривать теракты различного характера и ликвидации их последствий.

В группах (категориях) руководящего состава органов исполнительной власти и управления РСЧС всех уровней должны отрабатываться вопросы организации защиты населения и территорий по различным вариантам.

Возможных терактов с учетом тесного взаимодействия с органами управления ФСБ, МВД и других ведомств, заинтересованных в этой области.

По наиболее актуальным вопросам защиты в условиях совершения терактов,

населению должны даваться рекомендации по правилам поведения в данных ситуациях и проводиться практические занятия.

### **Инженерно-технические мероприятия**

Инженерно-технические мероприятия при захвате персонала объектов, объектов, населения и территорий должны проводиться в первую очередь на объектах «критической инфраструктуры», т.е. обеспечивающих безопасность и жизнедеятельность государства, а также на потенциально опасных объектах еще на этапе их проектирования, размещения и строительства, с учетом максимально возможного противодействия, как обычным средствам поражения, так и средствами поражения на новых физических принципах (лазеры, электромагнитное оружие, компьютерные вирусы и т.д.). Кроме того, необходимо обеспечить инженерно-техническую защиту от возможного проникновения террористов непосредственно на объект.

Инженерно-технические мероприятия по непосредственной защите территорий, зданий и помещений объектов должны соответствовать рекомендациям МВД (РД 78.143-92, 147-93, ШТБ-01-93 и др.), основным положениям других нормативных актов, определяющих порядок оснащения их средствами инженерной защиты, средствами охраны, сигнализации и реконструкции зданий с учетом, как новых методов защиты, так и повышения технической защищенности объектов.

На территориях расположения баз, арсеналов и складов Вооруженных сил РФ, других войск и воинских формирований в целях обеспечения безопасности в соответствии с Постановлением Правительства РФ №135 от 17.02.2000г. устанавливаются запретные зоны и запретные районы шириной от 100 до 400м. Для складов ракет, боеприпасов, взрывчатых веществ и опасных химических веществ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей устанавливаются запретные районы шириной не менее 3км от внешнего ограждения территории.

Для исключения доступа террористов к исходным материалам, обеспечения проведения наиболее опасных и масштабных актов ядерного, химического и биологического характера, массового заражения продовольствия и сырья, необходима надежная защита, прежде всего, государственных стратегических запасов

обогащенного урана и плутония, опасных химических и биологических веществ различного назначения, продовольствия, определенных видов сырья и материалов, используемых в экономике. На объектах хранения стратегических запасов материальных средств постоянно и в полной мере (в полном объеме) проводится весь комплекс организационных, инженерно-технических и других мероприятий. Целью защиты является повышение устойчивости функционирования объекта, разработанных с учетом воздействия современных средств поражения и вероятного характера действий террористов, а также специальных мероприятий по предотвращению и противодействию возможным терактам.

### **Медико-профилактические мероприятия**

В целях повышения оперативности оказания качественной экстренной медицинской помощи, принятия своевременных и неотложных мер при ликвидации последствий террористических актов могут проводиться следующие мероприятия.

1. *Создание в субъектах РФ медицинских формирований и базовых учреждений для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при террористических актах; обеспечение данных формирований необходимой медицинской аппаратурой, имуществом, медикаментами и транспортом.*

2. *Подготовка комплексного использования сил и средств скорой помощи, служб медицины катастроф территориального и ведомственного подчинения для оказания экстренной медицинской помощи пораженным при совершении крупномасштабных террористических актов с разрушением жилья и нарушением жизнеобеспечивающих коммуникаций. Лечебные учреждения, независимо от их профиля, должны быть готовы (особенно с угрозой возникновения теракта) к приему большего количества пострадавших, а их персонал, независимо от специализации, обучен оказывать, по крайней мере, первую врачебную помощь при минновзрывных ранениях.*

В мегаполисах, особенно в «час-пик», необходимо предусматривать *специальные меры для быстрого и беспрепятственного движения медицинского автотранспорта*. В некоторых случаях для своевременной эвакуации, пострадавших могут применяться вертолеты.

Создание в субъектах федерации в районах расположения радиационно (ядерно-) и химически опасных объектов *штатных бригад специализированной медицинской помощи постоянной готовности*, соответственно, радиационного, токсикотерапевтического и санитарнотоксикологического профиля для проведения профилактики и оказания экстренной медицинской помощи пораженным.

**Мероприятия, проводимые ГОЧС в целях предупреждения террористических актов в зависимости от режима готовности.**

**А. Режим повышенной готовности**

С получением оперативных данных о возможности террористического акта, соответствующие органы, в зависимости от его ожидаемого масштаба, могут проводить следующие мероприятия:

- приведение в повышенную готовность органов управления исполнительной власти, органов управления и структурных подразделений министерств и ведомств, при необходимости переход на усиленный режим работы;
- уточнение планирования в свете новой информации о возможном террористическом акте;
- приведение в готовность аварийно-спасательные формирования, в том числе медицины катастроф «Защита»;
- подготовка медицинских учреждений к приему пострадавших, оказанию им необходимой медицинской помощи с учетом возможного характера трагедии и эвакуации;
- усилению контроля обстановки.

При прогнозе возможных взрывов проводится тщательная проверка зданий, особенно их малодоступных и подвальных помещений, сооружений и коммуникаций на предмет закладки взрывных устройств. Осуществляется проверка подозрительных лиц и автотранспорта в районах возможного проведения теракта. Визуальный контроль усиливается с использованием технических средств, воздушного наблюдения и беспилотных летательных аппаратов. Режим физической защиты критически важных объектов усиливается, также, как и режим наблюдения в местах массового скопления людей. При необходимости осуществляется информирование населения через СМИ о

возможном теракте, а также даются рекомендации по действиям и поведению.

### **Б. Чрезвычайный режим**

Наиболее сложная обстановка может сложиться при терактах, связанных с взрывом в жилых домах, а также в местах массового скопления людей - на вокзалах, в аэропортах, ярмарках, стадионах, рынках, в театрах и кинотеатрах, концертных залах, крупных магазинах и т.д.

Действия дежурных органов различных служб и ведомств (УВД, ФСБ, ГОЧС) заключаются в следующем:

- получение информации о совершении теракта от пострадавших и (или) очевидцев, как правило, органам УВД;
- передача информации дежурным службам ФСБ, ГОЧС, подразделениям медицины катастроф «Защита»;
- оцепление места проведения теракта, прибытие оперативных групп УВД, ФСБ, ГОЧС, других привлекаемых ведомств и проведение первоочередных мероприятий под общим руководством - на данном этапе - представителя ГОЧС, Последнее обстоятельство объясняется возможностью повторного взрыва, обрушения поврежденных конструкций, поражающими факторами пожаров, поврежденных коммуникаций и т. п.

Прежде всего, проводится экспресс-оценка обстановки, в ходе которой уясняется характер и масштаб теракта, определяется количество пострадавших, потребность в экстренной медицинской помощи, наличие (или возможность) радиационного, химического, биологического заражения, повторных взрывов и пожаров, потребность в силах и средствах для ликвидации ЧС.

- осуществляется информирование руководства УВД, ФСБ, ГОЧС, медицины катастроф «Защита» о данной ЧС.

На основе оценки обстановки производится уточнение /принятие/ решения о мерах по ликвидации ЧС имеющимися силами и средствами, осуществляется постановка задач привлекаемым формированиям.

В начале ликвидации ЧС ведутся поиск и нейтрализация взрывоопасных предметов, проводятся спасательные работы, оказывается первая медицинская помощь



пострадавшим, и эвакуация их в лечебные учреждения, ведутся тушения пожаров и другие неотложные работы.

В ходе ликвидации ЧС оперативный штаб (ОШ) ГОЧС постоянно уточняет обстановку;

- уточняет решение и задачи привлекаемым силам по ликвидации ЧС;
- оповещает население и дает рекомендации по поведению;
- обеспечивает прибытие дополнительных сил и средств, определяет и ставит им задачи;
- организует и поддерживает взаимодействие между участниками ликвидации ЧС;
- контролирует оказание медицинской помощи пострадавшим, их эвакуацию в лечебные учреждения;
- руководит ликвидацией вторичных поражающих факторов, (радиоактивного излучения, химического и биологического заражения, пожаров, затоплений и т.п.) и локализацией повреждений в сетях, а также поиском и нейтрализацией взрывоопасных предметов;
- обеспечивает жизнедеятельность населения, пострадавшего при разрушении жилых зданий.

Мероприятия по защите персонала отдельного объекта и населения, проживающего вблизи него, осуществляются в той же последовательности, но с учетом наличия на объекте штатных органов управления, штатных и нештатных спасательных формирований ГОЧС.

### **Действие населения в условиях террористических актов**

#### **1. Рекомендации гражданам по действиям в экстремальных ситуациях.**

Рекомендации выработаны Службой по борьбе с терроризмом Управления ФСБ по городу Москве и Московской области на основе анализа документальных материалов органов МВД и ФСБ РФ. Цель рекомендаций - помочь гражданам правильно ориентироваться и действовать в экстремальных и чрезвычайных ситуациях, а также обеспечить создание условий, способствующих расследованию преступлений.

## **2.     Обнаружение подозрительного предмета, который может оказаться взрывным устройством.**

Если данный предмет не должен, как вам кажется, находиться в данном бесхозную вещь в месте и в данное время, не оставляйте этот факт без внимания. Обнаружив общественном транспорте, опросите людей, находящихся рядом. Если хозяин не установлен, немедленно сообщите об этом водителю.

Если вы обнаружили подозрительный предмет в подъезде своего дома, опросите соседей, и если владелец не установлен, сообщите в ваше отделение полиции.

Признаками возможного взрыва (взрывного устройства) являются:

- парковка вблизи дома (объекта) бесхозных или неизвестных жильцам (сотрудникам) автомашин;
- свисание под машиной провода, изоляционной ленты;
- наличие свертка, коробки, подозрительных предметов в салоне, кузове автомобиля, а также в подъездах, на лестничных клетках, у дверей квартир, в метро и других местах массового скопления людей;
- растяжки из проволоки, шпагата, веревки;
- шум из обнаруженного предмета, тиканье часов.

В любом случае самостоятельных действий с обнаруженным предметом не предпринимать, не трогать, не вскрывать. Зафиксировать время находки, предупредить находящихся вблизи людей, удалиться на безопасное расстояние и сообщить о находке в полицию.

Обязательно дождитесь прибытия оперативных групп. Помните, что вы являетесь самым главным очевидцем.

***В случае захвата вас в заложники помните: ваша цель - остаться в живых.***

Если вы оказались заложником необходимо придерживаться следующих правил поведения:

- не допускайте действий, способных спровоцировать террористов на применение оружия и привести к человеческим жертвам;
- переносите лишения, оскорбления и унижения, по возможности избегайте прямого зрительного контакта с похитителями, выполняйте все их приказы и распоряжения;
- разговаривайте спокойным голосом, не бойтесь обращаться с просьбой о

том, в чем вы нуждаетесь: не отказывайтесь от еды, воды;

- думайте и вспоминайте о приятных вещах;
- на вопросы отвечайте кратко;
- контролируйте свое поведение и ответы, не противоречьте преступникам,

не рискуйте своей жизнью и окружающих, старайтесь не допускать истерик и паники;

- без разрешения не предпринимайте ни каких действий (сесть, встать, попить, покурить, сходить в туалет и т.п.);

- если вы ранены, постарайтесь не двигаться и не стонать.

*Будьте внимательны:* постарайтесь запомнить приметы террористов (отличительные черты их лиц, одежду, имена, клички, манеру говорить, слова паразиты, шрамы и татуировки, тематика разговора и многое другое).

Во время проведения спецслужбами операции по освобождению заложников необходимо:

- держаться подальше, по возможности, от проемов окон и дверей;
- лежать на полу лицом вниз, голову закрыть руками и не двигаться;
- не бегите навстречу сотрудникам спецслужб или от них, они могут

принять вас за преступника.