

1. Основы защиты населения и территорий в области ГО и защиты от ЧС

(материал тем модуля изучается слушателями самостоятельно с возможностью получения консультации у руководителя занятия (самостоятельной подготовки). Рекомендуется к изучению должностным лицам и специалистам ГО и РСЧС, впервые проходящим подготовку в УМЦ ГОЧС и на курсах ГО).

Темы первого (элективного) модуля обучаемыми выбираются лично в зависимости от уровня своей исходной подготовки и рекомендаций руководителя занятий. Темы выбираются на основе входного тестирования. Материал выбранных тем первого модуля осваивается обучаемыми с использованием электронных материалов, разработанных на курсах. При необходимости обучаемый может получить консультацию во время самостоятельной подготовки или в индивидуальном порядке.

Содержание тем элективного модуля

Тема 1. Опасности. Возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС, характерных для субъекта РФ, и возможное воздействие их негативных и поражающих факторов.

1. Опасности военного характера и присущие им особенности. Средства поражения, воздействие их поражающих факторов на людей.
2. ЧС природного характера, характерные для тамбовской области, их возможные последствия и основные поражающие факторы.
3. ЧС техногенного характера, характерные для тамбовской области, их возможные последствия и основные поражающие факторы.

Тема 2. Основные принципы и способы защиты населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ЧС, ведении военных действий и вследствие этих действий.

1. Основные принципы и способы защиты населения
2. Своевременное оповещение населения.
3. Мероприятия радиационной и химической защиты населения.
4. Инженерная защита. Классификация защитных сооружений (ЗС). Убежища, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия, их устройство и внутреннее оборудование.
5. Классификация средств индивидуальной защиты, организация хранения и поддержания в готовности к выдаче населению.
6. Использование медицинских средств защиты производственного персонала и населения в ЧС.
7. Организация эвакуации населения. Особенности организации и проведения эвакуационных мероприятий при ЧС природного и техногенного характера.
8. Основы организации АСДНР.

Тема 3. Требования федерального законодательства и подзаконных актов в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения безопасности людей на водных объектах.

1. Основные нормативные правовые документы в области ГО и защиты населения и территорий от ЧС, их основное содержание.
2. Задачи и мероприятия в области ГО.

3. Основные задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема 4. Организационные основы ГО и защиты населения и территорий от ЧС на территории РФ.

1. Организационная структура РСЧС.
2. Структура и органы управления ГО.

Тема 5. Полномочия организаций права и обязанности граждан в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от ЧС .

1. Полномочия организаций в области гражданской обороны.
2. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны.
3. Обязанности организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
4. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и социальная защита пострадавших

Тема 6. Режимы функционирования органов управления и сил РСЧС и уровни реагирования, их введение и установление, а также мероприятия, выполняемые по ним.

1. Режимы функционирования органов управления и сил РСЧС. Порядок их введения. Установление уровней реагирования сил и средств РСЧС.
2. Мероприятия, проводимые при различных режимах функционирования РСЧС. Их сущность и организация выполнения.

Тема 7. Действия должностных лиц ГО и РСЧС при введении различных режимов функционирования органов управления и сил ГО и РСЧС, установлении соответствующих уровней реагирования, а также получении сигнала о начале проведения мероприятий ГО.

1. Действия КЧС и ОПБ при различных режимах РСЧС.

Тема 1. Опасности. Возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС, характерных для субъекта РФ, и возможное воздействие их негативных и поражающих факторов.

Содержание темы:

1. Опасности военного характера и присущие им особенности. Средства поражения, воздействие их поражающих факторов на людей.
2. ЧС природного характера, характерные для тамбовской области, их возможные последствия и основные поражающие факторы.
3. ЧС техногенного характера, характерные для тамбовской области, их возможные последствия и основные поражающие факторы.

1. Опасности военного характера и присущие им особенности. Средства поражения, воздействие их поражающих факторов на людей.

1.1. Поражающие (негативные) факторы, характерные военных действий

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

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

События последних десятилетий подтверждают тот факт, что США и ряд государств Западной Европы пытаются решать экономические и политические задачи военным путем и, заручившись поддержкой Организации Объединенных Наций, проводят успешные массированные операции с широко масштабным привлечением сил и новейших технических средств.

Результаты бомбардировок Ирака и агрессии против Сербии и ряд других военных акций свидетельствуют об усилении опасной тенденции приемлемости применения силы в отношении отдельных целей, объявляемых зонами нарушения прав человека. Соответствующим образом

обработанное средствами массовой информации население развитых стран позволяет безнаказанно расправляться с любыми неудобными государствами и народами.

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

В этом случае в ходе широкомасштабных боевых действий может образоваться множество очагов ядерного, химического, биологического и комбинированного поражения.

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

Таким образом, риск возникновения на территории России чрезвычайных ситуаций военного характера остается значительным. При этом источником ЧС военного характера будут являться современные обычные средства поражения при высокой вероятности применения и оружия массового поражения.

С другой стороны, требуется подчеркнуть, что за последние годы приняты решения о сокращении ядерных потенциалов, запрещении химического оружия, что снижает возможности вероятного противника по применению оружия массового уничтожения. В ходе возможной вооруженной борьбы сегодня следует ожидать, что в целях поражения объектов ядерных сил, дезорганизации государственного и военного управления, срыва стратегического развертывания вооруженных сил, подрыва жизнеспособности государства будут наноситься, главным образом, массированные и глубокие ракетные и авиационные удары с использованием различных типов высокоточного оружия.

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

1.2. Опасности военного характера и присущие им особенности

Военная опасность — состояние межгосударственных и международных отношений, характеризующееся угрозой войны. Она является следствием политики государств, коалиций, социальных групп, стремящихся к достижению своих экономических, политических, национальных и других целей с помощью военной силы.

Военная опасность может быть потенциальной и реальной.

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

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

Признаками военной опасности выступают:

- в международной области — возникновение очагов напряженности и конфликтов, создание и активизация агрессивных военных блоков;
- усиление военного присутствия на предлагаемом театре военных действий, ведение «психологической войны», усиление разведывательной деятельности и др.;
- в области внутренней политики — милитаризация экономики и духовной жизни общества, рост военных расходов, формирование у населения и личного состава вооруженных сил «образа врага» и др.;
- в области военного строительства — доукомплектование вооруженных сил личным составом и наступательным вооружением, их стратегическое развертывание, проведение соответствующих учений и маневров, изменение направленности моральнопсихологической и боевой подготовки войск и др.

1.3. Обычные средства поражения

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

По принципу доставки ОСП можно условно разделить на 3 группы.

Первую группу составляют *баллистические и крылатые ракеты*. Такие ракеты оснащаются полубронебойной, осколочно-фугасной или кассетной боевой частью. Радиус действия таких ракет не превышает 700—800 км.

Во вторую группу обычных средств поражения входят *авиационные средства поражения в обычном снаряжении*. При доставке средств поражения может использоваться авиация с дальностью действия до 18 тыс. км.

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

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

Однако это не исключает их комбинированного применения. Последнее десятилетие интенсивно развиваются боеприпасы объемно-детонирующего действия, являющиеся разновидностью боеприпасов фугасного действия, основанного на принципе детонации газовоздушных и топливно-воздушных смесей.

Одним из важнейших направлений нового этапа развития обычных средств поражения является создание *высокоточного управляемого оружия*. Отличительным признаком высокоточного оружия является высокая вероятность поражения цели с первого выстрела в любое время суток и при любых метеорологических условиях. Стационарное расположение объектов экономики позволяет противнику заранее установить их координаты и наиболее уязвимые места в технологическом комплексе. Этот факт свидетельствует о существенной роли высокоточного оружия в современном вооруженном конфликте, так как в этом случае оно может быть использовано по целям, роль и значение которых особенно важны для устойчивости функционирования объекта в целом. Например, для разрушения источников энергоснабжения промышленного объекта.

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

1.4. Виды оружия на новых принципах

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

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

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

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

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

Геофизическое оружие — принятый в ряде зарубежных стран условный термин, обозначающий совокупность различных средств, позволяющих использовать в военных целях разрушительные силы неживой природы путем искусственно вызываемых изменений физических свойств и процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли.

Разрушительная возможность многих природных процессов основана на их огромном энергосодержании. Так, например, энергия, выделяемая одним ураганом, эквивалентна энергии нескольких тысяч ядерных бомб.

1.5. Зажигательное оружие

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

1.6. Ядерное оружие

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

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

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

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

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

Основными поражающими факторами ядерного взрыва являются:

- ударная волна;
- световое излучение;
- проникающая радиация;
- радиоактивное заражение;
- электромагнитный импульс.

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

Воздушной ударной волной называется область резкого сжатия воздуха, распространяющаяся во все стороны от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью. Обладая большим запасом энергии, ударная волна ядерного взрыва способна наносить поражения людям, разрушать различные сооружения, технику и другие объекты на значительных расстояниях от места взрыва. Поражения людей вызываются как прямым действием воздушной ударной волны, так и косвенно (летащими обломками сооружений, падающими деревьями, осколками стекла, камнями, грунтом и т.п.). Характер и степень поражения людей зависят от избыточного давления во фронте ударной волны, от положения человека в этот момент и степени его защиты. Метательное действие скоростного напора является определяющим в выводе из строя техники. Повреждения техники после отбрасывания (при ударе об грунт) могут быть более значительными, чем от непосредственного действия ударной волны. При действии ударной волны на различные сооружения и здания главной причиной их разрушения является первоначальный удар, возникающий в момент отражения волны от сооружения и здания. Разрушение дымовых труб, опор линий электропередачи, мостовых ферм, столбов происходит под действием скоростного напора.

Под *световым излучением* ядерного взрыва понимается электромагнитное излучение оптического диапазона в видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной областях спектра. Энергия светового излучения поглощается поверхностями освещаемых тел, которые при этом нагреваются. Температура нагрева зависит от многих факторов и может быть такой, что поверхность объекта обуглится, оплавится или воспламенится. Световое излучение может вызвать ожоги открытых участков тела человека, а в темное время суток — временное ослепление. Источником светового излучения является светящаяся область взрыва, состоящая из нагретых до высокой температуры паров конструкционных материалов боеприпаса и воздуха, а при наземных взрывах — и испарившегося грунта. Время существования светящейся области и ее размеры возрастают с увеличением тротилового эквивалента взрыва. По длительности свечения можно ориентировочно судить о мощности ядерного взрыва. Поражение людей световым излучением выражается в появлении ожогов различных степеней открытых и защищенных участков кожи, а также

в поражении глаз. Ожоги могут быть непосредственно от излучения или пламени, возникшего при возгорании различных материалов под действием светового излучения. Световое излучение в первую очередь воздействует на открытые участки тела — кисти рук, лицо, шею, а также на глаза.

Проникающая радиация ядерного взрыва представляет собой поток гамма-излучения и нейтронов. Гамма-излучение и нейтронное излучение различны по своим физическим свойствам, а общим для них является то, что они могут распространяться в воздухе во все стороны на расстоянии до 2,5—3 км. Проходя через биологическую ткань, гамма-кванты и нейтроны ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав живых клеток, в результате чего нарушается нормальный обмен веществ и изменяется характер жизнедеятельности клеток, отдельных органов и систем организма, что приводит к возникновению специфического заболевания — лучевой болезни. Время действия проникающей радиации не превышает нескольких секунд и определяется временем подъема облака взрыва на такую высоту, при которой гамма-излучение поглощается толщей воздуха и практически не достигает поверхности Земли.

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

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

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

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

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

Значение радиоактивного заражения как поражающего фактора определяется тем, что высокие уровни радиации могут наблюдаться не только в районе, прилегающем к месту взрыва, но и на расстоянии десятков и даже сотен километров от него и могут быть опасными на протяжении нескольких

суток и недель после взрыва. Наиболее сильное заражение местности происходит при наземных ядерных взрывах.

Источниками радиоактивного заражения при ядерном взрыве являются: продукты деления (осколки деления) ядерных взрывчатых веществ (Pu-239, U-235, U-238); радиоактивные изотопы (радионуклиды), образующиеся в грунте и других материалах под воздействием нейтронов (наведенная активность) и неразделившаяся часть ядерного заряда.

По степени опасности зараженную местность по следу облака взрыва принято делить на четыре зоны. *Зона А* — умеренного заражения. Дозы излучения до полного распада РВ на внешней границе зоны $D = 40$ рад, на внутренней границе $D = 400$ рад. *Зона Б* — сильного заражения. Дозы излучения на границах $D = 400$ рад и $D = 1200$ рад. *Зона В* — опасного заражения. Дозы излучения на ее внешней границе за период полного распада РВ $D = 1200$ рад, а на внутренней границе $D = 4000$ рад. *Зона Г* — чрезвычайно опасного заражения. Дозы излучения на ее внешней границе за период распада РВ $D = 4000$ рад, а в середине зоны $D = 7000$ рад.

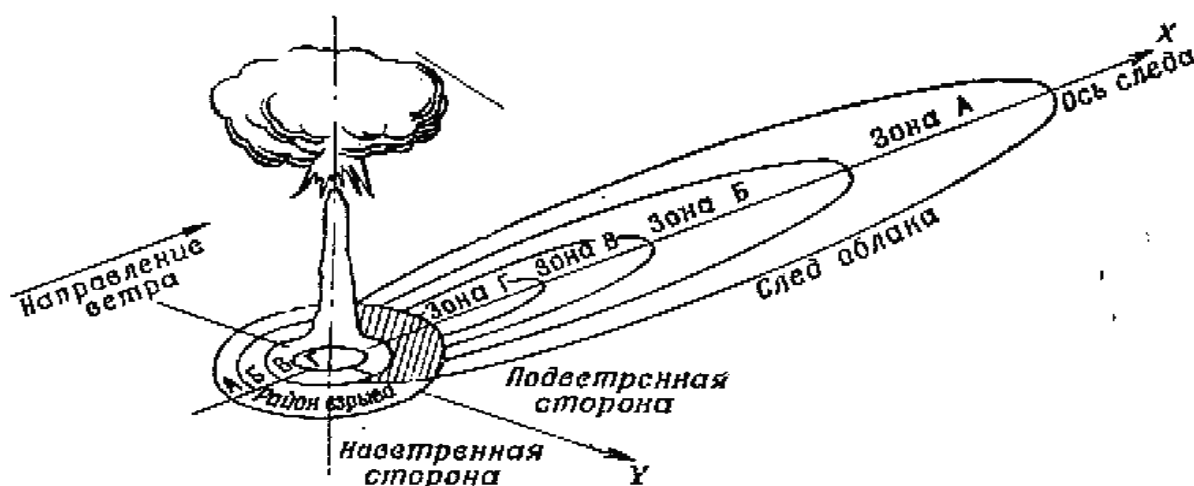


Схема радиоактивного заражения местности в районе взрыва и по следу движения облака

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

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

Поражающее действие ЭМИ проявляется прежде всего по отношению к радиоэлектронной и электротехнической аппаратуре. Под действием ЭМИ в

указанной аппаратуре наводятся электрические токи и напряжения, которые могут вызвать пробой изоляции, повреждение трансформаторов, сгорание разрядников, порчу полупроводниковых приборов, перегорание плавких вставок и других элементов радиотехнических устройств. Наиболее подвержены воздействию ЭМИ линии связи, сигнализации и управления.

1.7. Химическое оружие

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

К боевым токсичным химическим веществам относятся отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты, которые могут применяться в военных целях для поражения различных видов растительности.

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

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

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

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

Выливные авиационные приборы предназначены для поражения людей путем заражения воздуха, местности и техники отравляющими веществами. Выливные авиационные приборы — боевые приборы бакового типа, представляют собой металлические резервуары обтекаемой формы различной вместимости. Выливание отравляющих веществ из выливных авиационных приборов происходит на малых высотах (до 100 м) под напором встречного потока воздуха или под действием автономного источника давления.

Химические фугасы предназначены для заражения местности аэрозолем и каплями отравляющих веществ. На вооружении армии США состоят два образца химических фугасов — М-1 и АВС-М23. Химический фугас М-1 представляет собой жестяной прямоугольной формы корпус, заполненный отравляющими веществами. Химический фугас АВС-М23 создан на основе противотанковой мины. Подрывается на поверхности Земли или на

некоторой высоте — в этом случае используется «прыгающий» вариант фугаса.

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

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

Разновидностью химического оружия являются бинарные химические боеприпасы.

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

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

Боевые токсические химические вещества

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

Отравляющие вещества классифицируются по тактическому назначению, по скорости наступления поражающего действия в зависимости от продолжительности сохранять способность поражать незащищенных людей и местность, по физиологическому воздействию на организм.

По тактическому назначению отравляющие вещества распределяются на:
— смертельные;
— временно выводящие из строя;

— раздражающие.

По скорости наступления поражающего действия различают:

быстродействующие — не имеющие периода скрытого действия, которые за несколько минут приводят к смертельному исходу или утрате боеспособности. К ним относятся зоман, зарин, синильная кислота, хлорциан и др.;

медленнодействующие — которые обладают периодом скрытого действия и приводят к поражению по истечении некоторого времени. К ним относятся Ви-Икс, иприт, фосген, Би-Зет.

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

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

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

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

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

1.8. Бактериологическое (биологическое) оружие

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

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

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

Биологическое оружие имеет следующие особенности:

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

— невозможность предвидения непосредственного эффекта воздействия;

— сложность предвидения вторичного эффекта распространения инфекций и возникновения эпидемий.

Биологические средства и их классификация

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

К ним относятся:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. ЧС природного характера, характерные для тамбовской области, их возможные последствия и основные поражающие факторы.

К природным чрезвычайным ситуациям относятся:

1. Геофизические опасные явления: землетрясения; извержения вулканов.
2. Геологические опасные явления: оползни, обвалы, осыпи, лавины; сели, склоновые смывы; просадка лессовых пород и земной поверхности в результате карста; абразия, эрозия; пыльные бури.
3. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления: бури, ураганы, смерчи, шквалы, вихри; крупный град, сильный дождь, снегопад, метель, туман; засуха, суховей, заморозки.
4. Морские гидрологические опасные явления: тропические циклоны (тайфуны); цунами, сильные колебания моря; сильный тягун в портах; ранний ледяной покров или припай; напор льдов, интенсивный дрейф льдов.
5. Гидрологические опасные явления: высокие уровни воды (половодье, дождевые паводки, заторы, зажоры, ветровые нагоны); низкий уровень воды; ранний ледостав и появление льда на судоходных водоемах и реках; повышение уровня грунтовых вод (подтопление).
6. Природные (ландшафтные) пожары: лесные пожары; пожары степных и хлебных массивов; торфяные пожары.
7. Инфекционные заболевания людей: единичные и групповые случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний; эпидемическая вспышка опасных инфекционных заболеваний; эпидемия, пандемия; инфекционные заболевания людей невыясненной этиологии.
8. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных: единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний; экзоотии, эпизоотии, панзоотии; инфекционные заболевания сельскохозяйственных животных невыявленной этиологии.
9. Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями: прогрессирующая эпифитотия; панфитотия; болезни растений невыявленной этиологии; массовые распространения вредителей растений.

2.1. ЧС природного характера и их последствия

Землетрясения. (+ видео голосом) По разрушительному действию, причиненному ущербу и числу

жертв первое место среди стихийных бедствий по данным ЮНЕСКО занимают землетрясения.

Землетрясение — это подземные толчки и колебания земной поверхности, вызванные в основном геофизическими причинами (характерны для сейсмических районов, в тамбовской области не наблюдаются).

Колебания земной поверхности при землетрясениях носят волновой характер. Колебания грунта возбуждают колебания зданий и сооружений, вызывая в них инерционные силы. При недостаточной прочности (сейсмостойкости) происходит их разрушение. Сейсмическая опасность при землетрясениях определяется не только колебаниями грунта, но и возможными вторичными факторами, к которым можно отнести лавины, оползни, обвалы, опускание (просадку) и перекосы земной поверхности, разрушение грунта, наводнения при разрушении и прорыве плотин и защитных дамб, а также пожары.

Наиболее частой причиной землетрясений является появление чрезмерных внутренних напряжений и разрушений пород. Потенциальная энергия, накопленная при упругих деформациях породы, при разрушении (разломе) переходит в кинетическую энергию воздушной сейсмической волны в грунте. Землетрясения такого плана называются тектоническими.

Классификация землетрясений по их величине и мощности ведется по шкале магнитуд. Магнитуда (М) землетрясения является мерой общего количества энергии, излучаемой при сейсмическом толчке в форме упругих волн.

Проявление землетрясения в тех или иных районах называют сейсмичностью. Количественно сейсмичность характеризуется как магнитудой, так и интенсивностью. Интенсивность землетрясения характеризует силу землетрясения, которая зависит от расстояния, убывая от эпицентра к периферии. Интенсивность землетрясения на поверхности земли оценивается по 12-балльной шкале. В пределах от 6 до 9 баллов по шкале ИФЗ (Институт физики Земли). По интенсивности землетрясений осуществляется сейсмическое районирование, которое заключается в том, что сейсмически опасные районы разделяют на зоны с одинаковым сейсмическим воздействием. На основе этого районирования разработаны карты сейсмического районирования и список населенных пунктов РФ, расположенных в сейсмических районах, с указанием принятой для них сейсмичности в баллах и повторяемости землетрясений.

Наряду с тектоническими процессами землетрясения могут возникнуть и по другим причинам. Одной из таких причин являются вулканы. Извержение лавы из кратера сопровождается выделением энергии и порождает вулканические землетрясения. По сравнению с тектоническими явлениями сейсмические толчки, вызванные вулканической деятельностью, представляют собой менее опасное природное явление, так как большая часть энергии разряжается в атмосферу.

Другую категорию образуют обвальные землетрясения, когда происходит обрушение кровли шахт или подземных пустот, вызывающие волны в грунте. Эти землетрясения относятся к категории слабых.

Под наводнением понимается затопление водой прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности, которое причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения или приводит к гибели людей. Затоплением местности, не сопровождающимся материальным ущербом, считается разлив реки, озера или водохранилища.

Основными природно-географическими условиями возникновения наводнений являются: выпадение осадков в ходе дождя, таяние снега и льда, цунами, тайфуны, опорожнение водохранилищ. Наиболее частые наводнения возникают при обильном выпадении осадков в виде дождя, обильном таянии снега и образовании заторов при ледоходе. Весьма опасны наводнения, связанные с разрушением гидротехнических сооружений (ГЭС, дамбы, плотины).

В зависимости от причин наводнений, как правило, выделяют пять групп наводнений:

1-я группа — наводнения, связанные в основном с максимальным стоком от весеннего таяния снега. Такие наводнения отличаются значительным и довольно длительным подъемом уровня воды в реке и называются обычно половодьем.

2-я группа — наводнения, формируемые интенсивными дождями, иногда таянием снега при зимних оттепелях. Они характеризуются интенсивными, сравнительно кратковременными подъемами уровня воды и называются паводками.

3-я группа — наводнения, вызываемые в основном большим сопротивлением, которое водный поток встречает в реке. Это обычно происходит в начале и в конце зимы при заторах и зажорах льда.

4-я группа — наводнения, создаваемые ветровыми нагонами воды на крупных озерах и водохранилищах, а также в морских устьях рек.

5-я группа — наводнения, создаваемые при прорыве или разрушении гидроузлов.

По размерам, или масштабам, и по наносимому ущербу наводнения, как правило, выделяют четыре группы:

— низкие (малые) наводнения. Наблюдаются в основном на равнинных реках, наносят незначительный материальный ущерб и почти не нарушают ритма жизни населения;

— высокие наводнения. Сопровождаются значительным затоплением, охватывают сравнительно большие участки речных долин и иногда существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения. В густонаселенных районах высокие наводнения приводят к частичной эвакуации населения;

— выдающиеся наводнения. Такие наводнения охватывают целые речные бассейны. Они парализуют хозяйственную деятельность, наносят большой

материальный ущерб, приводят к массовой эвакуации населения и материальных ценностей;

— катастрофические наводнения. Они вызывают затопления громадных территорий в пределах одной или нескольких речных систем. Такие наводнения приводят к громадным материальным убыткам и гибели людей.

К основным характеристикам зоны наводнения, как правило, относят:

- численность населения, оказавшегося в зоне наводнения;
- количество населенных пунктов, попавших в зону, охваченную наводнением;
- количество объектов различных отраслей экономики, оказавшихся в зоне, охваченной наводнением;
- протяженность железных и автомобильных дорог, линий электропередач, линий коммуникаций и связи, оказавшихся в зоне затопления;
- количество мостов и тоннелей, затопленных, разрушенных и поврежденных в результате наводнения;
- площадь сельскохозяйственных угодий, охваченных наводнением;
- количество погибших сельскохозяйственных животных.

Качественная характеристика причиненного ущерба затопленной территории, как правило, зависит:

от высоты подъема воды над уровнем реки, водоема, которая может колебаться от

2 до 14 метров;

- от площади затопления, которая колеблется от 10 до 1000 км²;
- от площади затопления населенного пункта, которая колеблется от 20 до 100 %;
- от максимального расхода воды в период половодья, который в зависимости от площади водосбора колеблется от 100 до 4500 м³/сек (при площади водосбора 500 км² максимальный расход воды колеблется от 100 до 400 м³/сек, 1000 км² — 400–1500 м³/сек, 10000 км² — 1500–4500 м³/сек).
- от продолжительности паводка, колеблющейся от 1 до 2 суток;
- от продолжительности половодья, колеблющейся на малых реках от 1 до 3 суток, а на крупных реках — от 1 до 3 месяцев;
- от скорости потока, которая при паводках изменяется от 2 до 5 м/с.

Основными параметрами воздействия паводковых волн (волн пропуска) на постоянные мостовые переходы являются:

- удар движущегося фронта волны;
- длительное гидравлическое давление на элементы моста (опоры моста, береговые устои, пролетные строения);
- размыв грунта между опорами (общий размыв) и подмыв опор (местный), разрушение регуляционных сооружений, земляных насыпей (эстакад) на подходах к мосту;
- медленное затопление местности, сооружений и дорог без существенного их разрушения на подходах к мостовому переходу;

— удары массивных плавучих предметов и образование стеснений потока, что вызывает дополнительный подпор с верховой стороны моста.

Анализ статистических данных по разрушению постоянных мостовых переходов от наводнения показывает, что наиболее уязвимыми элементами мостового перехода является мост и его защитные элементы. Основной причиной разрушения всех элементов мостового перехода является размыв грунта.

Цунами — образование и распространение морских и океанических волн, вызываемых подводными землетрясениями и извержением подводных вулканов (для тамбовской области нехарактерны). Огромные массы воды, выбрасываемые на берег с этими волнами, создают опасные чрезвычайные ситуации, связанные с затоплением местности морской водой, разрушением или повреждением зданий, сооружений в прибрежных районах жилой и промышленной застройки, портовых сооружений и причалов, судов и других плавсредств, линий электроснабжения и связи, дорог и мостов, а также с гибелью людей и животных.

Внешними признаками возникновения волн цунами являются:

- толчки земной коры, как при землетрясении;
- резкий спад уровня воды и обнажение морского (океанического) дна;
- появление трещин в ледяном покрове у берегов и выброс больших масс воды.

Характер и объем последствий и ущерба в районах воздействия волн цунами зависят главным образом от высоты волн и скорости их движения, времени подхода, а также ширины и уклона местности в зоне затопления. Скорость движения волны на урезе воды может достигать 6 м/с, а на удалении 1 км и 2 км от уреза воды — 4 м/с и около 2 м/с соответственно.

Ширина зоны затопления берега зависит от уклона местности и высоты волн. При уклоне местности $C=0,001$ и высоте волны цунами до 3 метров ширина зоны затопления может достигать 3-х км.

Давление гидротока и степень разрушения береговых строений зависит, главным образом, от высоты волны, скорости движения волны и уклоне берега.

Затор льда представляет собой скопление льда в русле, стесняющее живое сечение (течение) и вызывающее подъем уровня воды в месте скопления льда и на некотором участке выше него. Затопления, как правило, образуются при вскрытии рек при скоростях течения более 0,6 м/с.

К местам образования затора можно отнести:

- участки с изменением уклонов водной поверхности от большего к меньшему;
- крутые повороты реки;
- сужение русла реки;
- участки с повышенной толщиной ледяного покрова.

Наиболее часто встречаются заторы торошения. Они формируются при интенсивном подъеме уровня воды, когда вслед за образованием трещины вдоль берегов ледяной покров разламывается на отдельные поля и льдины. В результате столкновения происходит наплыв одних льдин на другие, их сжатие и торошение.

На участках со значительным разрушением ледяного покрова при скоростях течения более 1 м/с образуются заторы подныривания. Поверхность затора торосистая. Высота торосов может достигать нескольких метров. Потеря устойчивости и прорыв затора происходит под влиянием напора воды и повышением температуры воздуха. При прорыве скорость движения заторов составляет от 2 до 5 м/с, толщина движущегося скопления льда — 3–6 м. Водный поток ниже прорвавшегося затора может выйти за пределы русла и затопить местность, оставляя на берегах рек навалы льда высотой более 3 м.

Зажор льда — это явление, сходное с затором льда. Оно также представляет собой скопление ледового материала в русле реки, вызывающего подъем воды в месте скопления и на некотором участке выше него. Однако между затором и зажором имеются и различия. Во-первых, зажор состоит из скопления рыхлого ледового материала (комьев шуги, частиц внутриводного льда, обломков айсбергов, небольших льдин), тогда как затор есть скопление крупнобитых и мелкобитых льдин. Во-вторых, зажор льда наблюдается в начале зимы, в то время как затор — в конце зимы и весной.

К местам образования зажоров можно отнести различные русловые препятствия: острова, отмели, валуны, крутые повороты, сужение русла, участки в нижних бьефах ГЭС.

К основным характеристикам заторов и зажоров обычно относят: строение, размеры, максимальный подъем уровня воды.

В строении затора выделяются три характерных участка:
замок затора — покрытый трещинами ледяной покров или перемычка из ледяных полей, заклинивших русло;
голова затора (собственно затор) — многослойное скопление хаотически расположенных льдин, подвергшихся интенсивному торошению;
хвост затора — примыкающее к затору однослойное скопление льдин в зоне подпора.

Максимальный заторный уровень характеризует превышение уровня при заторе над уровнем весеннего половодья без заторов.

Максимальный зажорный уровень характеризует превышение уровня при зажоре над уровнем при ледоставе без зажора.

По значениям максимальных подъемов заторных (зажорных) уровней воды и крупно-масштабным картам определяются площади затопления и глубины в этой зоне.

По значениям максимальных заторных (зажорных) уровней воды заторы и зажоры можно подразделить на катастрофически мощные, сильные, средние и слабые:

— при максимальном заторном подъеме уровня воды более 5 метров — катастрофически мощный затор;

— при максимальном заторном подъеме уровня воды от 3 до 5 метров — сильный затор;

— при максимальном заторном подъеме уровня воды от 2 до 3 метров — средний затор;

— при слабом заторе максимальный заторный уровень подъема воды не превышает 1–1,5 м.

Селевой очаг — участок селевого русла или селевого бассейна, имеющий значительное количество рыхлообломочного грунта или условий для его накопления, где при определенных условиях обводнения зарождаются сели.

Селевым потоком (селем) называют стремительные русловые потоки, состоящие из смеси воды и обломков горных пород, внезапно возникающие в бассейнах небольших горных рек.

Непосредственными причинами зарождения селей служат ливни, интенсивное таяние снега и льда, прорыв водоемов, землетрясения, извержения вулканов. Несмотря на разнообразие причин, механизмы зарождения селей имеют много общего и могут быть сведены к трем главным типам: эрозионному, прорывному и обвально-оползневому.

При эрозионном механизме зарождения вначале идет насыщение водного потока обломочным материалом за счет смыва и размыва селевого бассейна и затем — формирование селевой волны в русле.

При прорывном механизме зарождения водяная волна за счет интенсивного размыва и вовлечения в движение обломочных масс сразу превращается в селевую волну, но с изменчивой насыщенностью.

При обвально-оползневом механизме зарождения, когда происходит смыв массива водонасыщенных горных пород (включая снег и лед) насыщенность потока и селевая волна формируются одновременно (насыщенность сразу практически максимальна).

Селевые потоки бывают: водно-каменными; водно-песчаными и водно-пылеватыми; грязевыми; грязекаменными; водно-снежно-каменными.

Водно-каменный сель — такой поток, в составе которого преобладает крупнообломочный материал. Формируется в основном в зоне плотных пород.

Водно-песчаный — такой поток, в котором преобладает песчаный и пылеватый материал. Возникает в основном в зоне лессовидных и песчаных почв во время интенсивных ливней, смывающий огромное количество мелкозема.

Грязевой сель близок к водно-пылеватому. Формируется в районах распространения пород преимущественно глинистого состава.

Грязекаменный селъ характеризуется значительным содержанием в твердой фазе глинистых и пылеватых частиц с явным их преобладанием над каменной составляющей потока.

Водно-снежно-каменный селъ — переходная стадия между собственно селью, в которой транспортирующей средой является вода, и снежной лавиной.

Формирование селей обусловлено определенным сочетанием геологических, климатических и геоморфологических условий: наличием селеформирующих грунтов, источников интенсивного обводнения грунтов, а также геологических форм, способствующих образованию достаточно крутых склонов и русел.

Источниками питания селей твердыми составляющими являются ледниковые морены с рыхлым заполнением, рыхлообломочный материал осыпей, оползней, обвалов, смывов, русловые завалы и загромождения, образованные предыдущими селями, древеснорастительный материал. Источниками питания селей водой являются дожди и ливни, ледники и сезонный снежный покров, воды горных рек.

Наиболее часто образуются сели дождевого питания, основным условием формирования которых является количество осадков, способных вызвать смыв продуктов разрушения горных пород и вовлечь их в движение.

Формирование селей происходит в селевых водосборах, наиболее распространенной формой которых в плане является грушевидная с водосборочной воронкой и веером ложбинных и долинных русел, переходящих в основное русло. Селевой водосбор включает три основные зоны, в которых формируются и протекают селевые процессы:

- зона селеобразования (питания селей водой и твердой составляющей);
- зона транзита (движение селевого потока);
- зона разгрузки (массового отложения селевых выносов).

Площади селевых водосборов колеблются от 0,05 до нескольких десятков квадратных километров. Длина русел колеблется в пределах от 10–15 м (микросели) до нескольких десятков километров, а их крутизна в транзитной зоне колеблется от 25–30 \diamond (в верхней части) до 8–15 \diamond (в нижней части). При меньших уклонах начинается процесс отложения селевой массы. Полностью движение селя прекращается при крутизне 2–5 \diamond .

Результат воздействия селевого потока на различные объекты зависит от его основных параметров: плотности, скорости, продвижения, высоты, ширины, расхода, объема, продолжительности, размеров включения и вязкости.

Плотность селевого потока зависит от состава и содержания твердой составляющей.

Обычно она составляет не менее 100 кг в одном кубическом метре воды, что при плотности породы 2,4–2,6 г/см³ приводит к плотности селевых потоков примерно 1,07–1,1 г/см³. Как правило, плотность селевого потока колеблется в пределах 1,2–1,9 г/см³.

Скорость движения селевого потока в транзитных условиях (в зависимости от глубины потока, уклона русла и состава селевой массы) составляет от 2–3 до 7–8 м/с, а иногда и более. Максимальная скорость может превышать среднюю в 1,5–2 раза.

Высота селевого потока варьируется в значительных пределах и может составлять: для мощных и катастрофических селей 3–10 м, для маломощных — 1–2 м.

Ширина селевого потока зависит от ширины русла и в большинстве горных бассейнов на транзитных участках колеблется от 3–5 м (узкие каньоны, горловины, глубоко врезанные русла небольших бассейнов) до 50–100 м.

Максимальный расход сели колеблется от нескольких десятков до 1000–1500 м³/с.

Объем селевых отложений (объем рыхлообломочной породы в естественном залегании, вынесенный из селевого очага и русла) определяет зону воздействия селя. Как правило, суммарный объем селевого выноса определяет тип селя и его разрушительное действие на сооружение. Для большинства селевых бассейнов России характерны сели малой и средней мощности.

Продолжительность селей колеблется от десятков минут до нескольких часов. Большинство зарегистрированных селей имели продолжительность 1–3 часа. Иногда сели могут проходить волнами по 10–30 минут с неселевыми промежутками между ними до нескольких десятков минут.

Максимальные размеры крупнообломочных включений характеризуются размерами отдельных глыб и валунов скальных и полускальных пород, и могут быть 3–4 м в поперечнике. Масса таких глыб может составлять до 300 т.

Лавина (от позднелатинского *labina* — оползень) — снежный обвал массы снега на горных склонах, пришедшей в интенсивное движение. Снежные лавины представляют серьезную опасность. В результате их схода гибнут люди, разрушаются спортивные и санаторно-курортные комплексы, железные и автомобильные дороги, линии электропередач, объекты горнодобывающей промышленности и другие объекты экономики, блокируются целые районы, а также могут вызываться наводнения (в том числе прорывные) с объемом подпруженного водоема до нескольких миллионов кубометров воды. Высота прорывной волны в таких случаях может достигать 5–6 метров. Лавинная активность приводит к накоплению селевого материала, так как вместе со снегом выносятся каменная масса, валуны и мягкий грунт.

Возникновение лавин возможно во всех горных районах, где устанавливается снежный покров. Возможность схода лавин обуславливается наличием благоприятного сочетания лавинообразующих факторов, а также склонов крутизны от 20 до 50° при толщине снежного покрова не менее 30–50 см. К лавинообразующим факторам относятся:

— высота снежного покрова;

- плотность снега;
- интенсивность снегопада;
- оседание снежного покрова;
- температурный режим воздуха и снежного покрова;
- метелевое распределение снежного покрова.

В отсутствии осадков сход лавин может быть следствием интенсивного таяния снега под воздействием тепла, солнечной радиации и процесса перекристаллизации, приводящих к разрушению снежной толщи (вплоть до образования мелкодисперсной снежной массы в глубине этой толщи) и ослаблению прочности и несущей способности отдельных слоев.

Формирование лавин происходит в лавинном очаге, представляющем собой участок склона и его подножия, в пределах которого движется лавина. Лавинный очаг принято характеризовать тремя зонами:

- зоной зарождения (лавиносбор);
- зоной транзит (лоток);
- зоной остановки (конус выноса) лавины.

До 70% всех лавин обусловлены снегопадами. Эти лавины сходят во время снегопадов или в течении 1–2 суток после их прекращения.

По частоте схода (повторяемости) различают:

- систематические лавины (сходят каждый год или один раз в два года);
- спорадические лавины (сходят 1–2 раза в 100 лет и реже, место схода трудно определить).

Оползень — это смещение на более низкий уровень части горных пород, слагающих склон, в виде скользящего движения в основном без потери контакта между движущимися и неподвижными породами. Движение оползня начинается в следствии нарушения равновесия склона и продолжается до достижения нового состояния равновесия.

Оползни могут разрушать отдельные объекты и подвергать опасности целые населенные пункты, губить сельскохозяйственные угодья, создавать опасность эксплуатации карьеров, повреждать коммуникации, туннели, трубопроводы, телефонные и электрические сети, угрожать водохозяйственным сооружениям (плотинам).

Оползни, образующиеся на естественных склонах и в откосах выемок принято подразделять на две группы.

I группа. Структурные оползни (структура — однородные связные глинистые породы: глины, суглинки, глинистые мергели).

Основными причинами образования оползней являются:

- чрезмерная крутизна склона (откоса);
- перегрузка верхней части склона различными отвалами и инженерными сооружениями;
- нарушение целостности пород склона траншеями, нагорными канавами или оврагами;
- подрезка склона и его подошвы;
- увлажнение подошвы склона.

Характерными местами (условиями) возникновения оползней могут быть:

- искусственные земляные сооружения с крутыми откосами;
- в выемках, образующихся в однородных глинистых грунтах на водораздельных участках возвышенности;
- в глубоких разрезах для открытой разработки месторождений полезных ископаемых;
- в насыпях, отсыпанных такими же породами при переувлажнении почвенно-растительного покрова и глинистых пород, залегающих у дневной поверхности.

2 группа. Контактные (соскальзывающие, срезающие, скалывающие) — связные глинистые породы, залегающие в виде пластов с хорошо выраженными плоскостями напластования (глины, суглинки, мергели, неплотные известняки, некрепкие глинистые сланцы, лесс, лессовидные суглинки и др.).

Основными причинами образования контактных оползней являются:

- чрезмерное крутое падение слоев;
- перегрузка склона отвалами или различными земляными сооружениями;
- нарушение целостности пород на склоне траншеями или нагорными канавами;
- подрезка склона;
- смачивание плоскостей напластования (контактов) подземными водами.

Характерными местами (условиями) возникновения оползней могут быть: естественные склоны возвышенностей и долин рек (на косогорах), откосы выемок, состоящих из слоистых пород, у которых падение слоев направлено в сторону склона или по направлению к выемке.

Ураганы, бури, штормы (+ видео) — метеорологические опасные явления, характеризующиеся высокими скоростями ветра. Эти явления вызываются неравномерным распределением атмосферного давления на поверхности земли и прохождением атмосферных фронтов, разделяющих воздушные массы с разными физическими свойствами.

Важнейшими характеристиками ураганов, бурь и штормов, определяющими объемы возможных разрушений и потерь, являются скорость ветра, ширина зоны, охваченной ураганом, и продолжительность его действия. Скорость ветра при ураганах, бурях и штормах в районах Европейской части РФ изменяется от 20 до 50 м/с.

Ширина зоны катастрофических разрушений при ураганном ветре в средних широтах может достигать нескольких тысяч километров. Продолжительность действия ураганного ветра может изменяться от 9 до 12 суток и более, а бурь и штормов от нескольких часов до нескольких суток. Направление ветра при ураганах в наших широтах в основном с Запада на Восток. Наиболее часто ураганы на территории Российской Федерации возникают в августе–сентябре.

Очень часто ураганы сопровождаются ливнями, снегопадами, градом, возникновением пыльных и снежных бурь.

Ураган, проходя над морем или океаном, может сформировать мощные облака, которые являются источником ливневых дождей.

Пыльные (песчаные) бури возникают в распаханых степных районах и сопровождаются переносом миллионов тонн почвы и песка на десятки и сотни километров. Пыльные бури отмечаются летом в сухое время года, иногда весной и в малоснежные зимы.

Снежные бури характеризуются перемещением огромных масс снега и сравнительно небольшой полосой действия — от нескольких километров до 10–20 км.

В результате обильного выделения осадков, сопровождающих ураганный ветер, могут возникать затопления местности и снежные заносы на большой территории. Могут получить разрушения линии электроснабжения и связи.

Разрушения зданий при ураганном ветре и перехлестывание проводов ЛЭП способствуют возникновению и быстрому распространению массовых пожаров.

3. ЧС техногенного характера, характерные для тамбовской области, их возможные последствия и основные поражающие факторы

3.1. К техногенным чрезвычайным ситуациям относятся:

1. Транспортные аварии и катастрофы, включающие: крушение и аварии товарных и пассажирских поездов, поездов метрополитенов; аварии грузовых и пассажирских судов; авиационные катастрофы вне аэропортов и населенных пунктов; крупные автомобильные катастрофы; аварии транспорта на мостах, железнодорожных переездах и туннелях; аварии на магистральных трубопроводах.
2. Пожары и взрывы в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов; на объектах добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ; на различных видах транспорта; в шахтах, подземных и горных выработках, метрополитенах; жилых и общественных зданиях; в местах падения неразорвавшихся боеприпасов и взрывчатых веществ; подземные пожары и взрывы горючих ископаемых.
3. Аварии с выбросом (угрозой выброса) и распространением облака сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) при их производстве, переработке или хранении (захоронении), транспортировке, в процессе протекания химических реакций, начавшихся в результате аварии; аварии с химическими боеприпасами.

4. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ при авариях на АЭС, атомных энергетических установках производственного и исследовательского назначения и других предприятиях ядерно-топливного цикла; аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками; аварии при промышленных и испытательных взрывах ядерных боеприпасов с выбросом РВ; аварии с ядерными боеприпасами при хранении и техническом обслуживании.
5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ): на предприятиях промышленности и в научно-исследовательских учреждениях; на транспорте, а также при хранении и обслуживании биологических боеприпасов.
6. Внезапное обрушение жилых, промышленных и общественных зданий и сооружений элементов транспортных коммуникаций.
7. Аварии на электроэнергетических объектах: электростанциях, ЛЭП, трансформаторных, распределительных и преобразовательных подстанций с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей или обширных территорий; выход из строя транспортных электрических контактных сетей.
8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения, в том числе: на канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ; системах водоснабжения населения питьевой водой; сетях теплоснабжения и на коммунальных газопроводах.
9. Аварии на очистных сооружениях сточных вод городов (районов) промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ и промышленных газов.
10. Гидродинамические аварии с прорывом плотин (дамб, шлюзов, перемычек и т.д.), образованием волн прорыва и зон катастрофического затопления и подтопления, с образованием прорывного паводка и смывом плодородных почв или образованием наносов на обширных территориях.

Радиационно опасные объекты

В России имеется 10 атомных электростанций (30 энергоблоков), 113 исследовательских ядерных установок, 12 промышленных предприятий топливного цикла, 8 научно-исследовательских организаций, работающих с ядерными материалами, 9 атомных судов с объектами их обеспечения, а также около 13 тыс. других предприятий и организаций, осуществляющих свою деятельность с использованием радиоактивных веществ и изделий на их основе.

Практически все действующие АЭС расположены в густонаселенной европейской части страны. В их 30-километровых зонах проживает более 4 млн человек. Наибольшую опасность представляет система утилизации отработавшего ядерного топлива (ОЯТ).

Химически опасные объекты

Всего в Российской Федерации функционирует свыше 3,3 тыс. объектов экономики, располагающих значительными количествами аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Более 50% из их числа содержат аммиак, 35% — хлор, 5% — соляную кислоту. На отдельных объектах одновременно может находиться до нескольких тысяч тонн АХОВ.

Суммарный запас АХОВ на предприятиях достигает 700 тыс. т. Такие предприятия часто располагаются в крупных городах (с населением свыше 100 тыс. человек) и вблизи них. Здесь, в частности, сосредоточено свыше 70% предприятий химической и почти все предприятия нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Потенциально опасными являются также военно-химические производства и объекты по хранению их продукции.

Пожаро- и взрывоопасные объекты

В стране имеется свыше 8 тыс. пожаро- и взрывоопасных объектов. Наиболее часто аварии со взрывами и пожарами происходят на предприятиях химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей промышленности, а также складах боеприпасов. Они приводят к серьезным последствиям: разрушению промышленных и жилых зданий, поражению производственного персонала и населения, значительным материальным потерям.

На предприятиях, производящих порох, ракетное твердое топливо, взрывчатые вещества, пиротехнические средства и составы, а также продукцию на их основе, возможны еще более масштабные происшествия с массовым поражением работников предприятий и населения близлежащих населенных пунктов, разрушением промышленных объектов, складов и арсеналов.

Газо- и нефтепроводы

В настоящее время на предприятиях нефтяной и газовой промышленности, в геологоразведочных организациях находится в эксплуатации более 200 тыс. км магистральных нефтепроводов, 350 тыс. км промысловых трубопроводов, 800 компрессорных и нефтеперекачивающих станций. Основное развитие системы магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов пришлось на 60–70-е годы. В связи с этим на сегодня доля нефтепроводов со сроком эксплуатации более 20 лет составляет 73%, в том числе 41% — более 30 лет. Из этого следует, что существующая сеть нефтепроводов в значительной мере выработала свой ресурс: ее износ превышает 63%. Основными причинами аварий являются: подземная коррозия металла (21%), брак строительного-монтажных работ (21%), дефект труб и оборудования (14%), механические повреждения трубопровода (19%).

Транспорт

Ежегодно в Российской Федерации транспортом перевозится более 3,5 млрд т грузов, из них железнодорожным — около 50% от этого количества, автомобильным — 39%, внутренним водным — 8%, морским — 3%.

Ежесуточные перевозки людей превышают 100 млн человек: по железной дороге — около 47%, автотранспортом — 37%, авиацией — 15%, речными и морскими судами — 1%. При этом в среднем гибнет на 1 млрд пассажирокилометров в автомобильных перевозках — 33,415 чел., воздушных — 1,065. В железнодорожных авариях людские потери значительно ниже. Уместно отметить, что транспорт является источником опасности не только для его пассажиров, но и для населения, проживающего в зонах транспортных магистралей, поскольку по ним перевозится большое количество легковоспламеняющихся, химических, радиоактивных, взрывчатых и других веществ, представляющих при аварии угрозу жизни и здоровью людей. Такие вещества составляют в общем объеме грузоперевозок около 12%.

Гидротехнические сооружения

В настоящее время на территории Российской Федерации эксплуатируется более 30 тыс. водохранилищ и несколько сотен накопителей промышленных стоков и отходов. Имеется около 60 крупных водохранилищ емкостью более 1 млрд м³. При этом гидротехнические сооружения на 200 водохранилищах и 56 накопителях отходов находятся в аварийном состоянии (эксплуатируются без реконструкции более 50 лет). Они располагаются, как правило, в черте или выше крупных населенных пунктов и являются объектами повышенного риска. При разрушении этих объектов может возникнуть катастрофическое затопление обширных территорий, значительного количества городов и сел, объектов экономики, массовая гибель людей, длительное прекращение судоходства, сельскохозяйственного и рыбопромыслового производства.

Объекты коммунального хозяйства. В жилищно-коммунальном хозяйстве нашей страны действует около 2370 водопроводных и 1050 канализационных насосных станций, 138 тыс. трансформаторных подстанций, свыше 51 тыс. котельных. Протяженность водопроводных сетей составляет примерно 185 тыс. км, тепловых в двухтрубном исчислении — 101 тыс. км, канализационных — около 105 тыс. км. На объектах коммунального хозяйства ежегодно происходит более 120 крупных аварий, материальный ущерб исчисляется десятками миллиардов рублей.

В последние годы каждая вторая авария случалась на сетях и объектах теплоснабжения, каждая пятая — на сетях водоснабжения и канализации.

Анализ опасностей техногенного характера и их причин позволяет сделать вывод, что основными источниками техногенной опасности, как правило, является хозяйственная деятельность человека, направленная на получение энергии, развитие энергетических, промышленных, транспортных и других комплексов.

Причины техногенных аварий и катастроф обусловлены:
ростом сложности производства с применением новых технологий, требующих высоких концентраций энергии, опасных для жизни человека веществ и оказывающих ощутимое воздействие на компоненты окружающей

среды; утраченной надежностью производственного оборудования, транспортных средств, несовершенством и устарелостью технологий; опасными природными процессами и явлениями, способными вызвать аварии и катастрофы на промышленных и других объектах, а также «человеческим фактором», связанным с нарушением технологической и трудовой дисциплины, низким уровнем подготовки в области безопасности.

3.2. Основные мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС техногенного характера

Комплекс мероприятий по защите населения от ЧС включает в себя:

- оповещение населения об опасности, его информировании о порядке действий в сложившихся чрезвычайных условиях;
- эвакуацию и рассредоточение;
- инженерную защиту населения и территорий;
- радиационную и химическую защиту;
- медицинскую защиту;
- обеспечение пожарной безопасности;
- подготовку населения в области ГО и защиты от ЧС и другие.

При ликвидации последствий ЧС техногенного характера осуществляют следующие мероприятия:

- поиск пострадавших;
- определение масштабов, степени и характера повреждений зданий и сооружений;
- определение мест аварий на коммунально-энергетических и технологических сетях, угрожающих жизни пострадавших и затрудняющих проведение спасательных работ;
- отключение поврежденных участков магистральных и разводных коммунально-энергетических и технологических сетей;
- расчистка магистральных маршрутов движения;
- расчистка подъездных путей к объекту ведения работ;
- расчистка площадок для расстановки техники на объекте ведения работ;
- обрушение (укрепление) строительных конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом или затрудняющих проведение спасательных работ;
- фиксация завалов от смещения;
- высвобождение пострадавших (погибших) из-под завалов;
- оказание пострадавшим первой медицинской помощи и врачебной помощи на месте;
- эвакуация пострадавших в стационарные лечебные учреждения;
- оборудование мест для свалки строительного мусора;
- регистрация погибших (или их захоронение).

3.2. Ликвидация последствий аварии на радиационно опасных объектах

Ликвидация последствий аварии направлена прежде всего на предотвращение распространения радиоактивных веществ за пределы загрязненной территории и включает в себя:

- локализацию и ликвидацию источников радиоактивного загрязнения; дезактивацию (реабилитацию) самой этой загрязненной территории и объектов;
- сбор и захоронение (размещение) образующихся в ходе работ радиоактивных отходов, а также ремонтно-восстановительные работы на объекте и его территории, объем и содержание которых определяется степенью тяжести аварии и планами их дальнейшего использования по прямому назначению или в иных целях.

Конкретный перечень работ и порядок их планирования определяется уровнем радиоактивного загрязнения территории, реальной загрязненности и техническим состоянием восстанавливаемого объекта.

Основным в планировании работ по локализации источников излучений и загрязнений и ликвидации последствий аварии являются:

- объективная оценка состава и основных форм нахождения источников излучений и загрязнения;
- учет свойств основных поверхностей территории и объектов;
- оценка предполагаемого характера (прочности) фиксации радиоактивного загрязнения на различных поверхностях;
- определение приоритетов (очередности) проведения работ по локализации и ликвидации загрязнений на различных объектах (участках) в зависимости от их влияния на формирование радиационной обстановки;
- выбор наиболее эффективных и реально осуществимых способов локализации и ликвидации радиоактивного загрязнения объектов, исходя из имеющихся в распоряжении сил и технических средств.

Приоритетной целью ликвидации последствий радиационных аварий (ЛПА) является обеспечение требуемого уровня мер защиты населения.

Принятие решений по ликвидации последствий аварий зависит от целей и задач, определяемых каждой конкретной стадией работ.

На ранней стадии решаются следующие задачи ЛПА:

- локализация источника аварии, т.е. прекращение выброса радиоактивных веществ в окружающую среду;
- выявление и оценка складывающейся радиационной обстановки;
- снижение миграции первичного загрязнения на менее загрязненные или незагрязненные участки путем локализации или удаления загрязненных фрагментов технологического оборудования, зданий и сооружений, просыпей и проливов радиоактивных веществ;
- создание временных площадок складирования радиоактивных отходов.

Характерной особенностью ранней стадии аварии является высокая вероятность возникновения вторичных загрязнений за счет переноса нефиксированных, первично выпавших радиоактивных веществ на менее загрязненные или незагрязненные поверхности.

С течением времени происходит увеличение прочности фиксации загрязнения на поверхностях, приводящее к необходимости применения более сложных и дорогостоящих методов его ликвидации, увеличению объемов образующихся радиоактивных отходов, продолжительности и стоимости работ по обеспечению требуемого уровня защиты населения. Поэтому эффективность и оперативность принятия решений по ликвидации выявленных нефиксированных загрязнений на ранней фазе имеет первостепенное значение. Эти решения надо прежде всего принимать по наиболее критическим объектам загрязнения.

На промежуточной стадии решаются следующие задачи ЛПА:

- стабилизация радиационной обстановки и обеспечение перехода к плановым работам по ЛПА;
- организация постоянного контроля радиационной обстановки;
- принятие решения о методах и технических средствах ЛПА;
- проведение плановых мероприятий по ЛПА до достижения установленных контрольных уровней радиоактивного загрязнения;
- создание временной или стационарной системы безопасного обращения с радиоактивными отходами (локализация и ликвидация объектов первичного и вторичного загрязнений, удаление образующихся радиоактивных отходов на временные или стационарные площадки и т.д.);
- обеспечение требуемого уровня мер защиты населения, проживающего на загрязненных территориях.

На этой стадии производится уточнение и детализация данных инженерной и радиационной обстановки, зонирование территорий по видам и уровням излучений и реализация мероприятий, необходимых и достаточных для обеспечения заданного уровня мер защиты населения.

В этот период на поверхностях объектов радионуклиды находятся в нефиксированных или слабо фиксированных формах. Методы ЛПА на этой фазе должны исключить возможность возникновения вторичных загрязнений, предотвратить процесс фиксации радиоактивных веществ на поверхности и проникновение их вглубь объема и, как следствие, снизить уровень требований к необходимым мерам защиты населения.

На поздней стадии решаются следующие задачи ЛПА:

- завершение плановых работ по ЛПА и доведение радиоактивного загрязнения до предусмотренных нормами радиационной безопасности уровней;
- ликвидация временных площадок складирования радиоактивных отходов или организация радиационного контроля безопасности хранения на весь период потенциальной опасности;
- обеспечение проживания населения без соблюдения мер защиты.

Работы на поздней стадии ЛПА наиболее трудоемки и продолжительны. Радионуклиды, определяющие радиационную обстановку на загрязненных объектах, в этот период находятся преимущественно в фиксированных и трудно удаляемых известными методами дезактивации формах. Выбор наиболее эффективных методов может быть сделан только по данным

детальных исследований нуклидного состава и физико-химических форм радиоактивного загрязнения.

3.3. Ликвидация последствий аварии на химически опасных объектах

АХОВ могут быть как исходным сырьем, так и промежуточными и конечными продуктами промышленного производства.

Химическая авария — авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных химических веществ, способная привести к гибели или химическому заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений или химическому заражению окружающей природной среды.

Пролив АХОВ — вытекание при разгерметизации из технологических установок, емкостей для хранения или транспортирования опасного химического вещества или продукта в количестве, способном вызвать химическую аварию.

Выброс АХОВ — выход при разгерметизации за короткий промежуток времени из технологических установок, емкостей для хранения и транспортирования опасного химического вещества или продукта в количестве, способном вызвать химическую аварию.

В зависимости от физико-химических свойств АХОВ, условий использования, хранения и транспортировки, в результате аварий на ХОО могут возникать ЧС четырех основных типов, отличающиеся друг от друга характером воздействия поражающих факторов, организацией и технологией локализации и обеззараживания источника химического заражения:

- с образованием только первичного облака АХОВ;
- с образованием пролива, первичного и вторичного облаков АХОВ;
- с образованием пролива и только вторичного облака АХОВ;
- с заражением территории (грунта, воды) малолетучими АХОВ.

Локализация и обеззараживание парогазовой фазы первичного и вторичного облаков АХОВ

Локализация и обеззараживание парогазовой фазы первичного и вторичного облаков АХОВ при ЧС с химической обстановкой первого, второго и третьего типов осуществляется с целью максимально возможного ограничения распространения облака в направлении мест массового проживания людей и размещения важных хозяйственных объектов, а также максимально возможного снижения концентрации паров АХОВ в облаке.

Для выполнения работ по локализации облаков АХОВ способом постановки водяных завес и завес с использованием растворов нейтрализующих веществ назначаются подразделения РХБ защиты или противопожарные подразделения.

Локализация облака постановкой водяной завесы применяется при авариях с выбросом водорастворимых АХОВ (аммиак и других).

При выбросе (проливе) АХОВ кислотного характера (хлор, окислы азота, сернистый газ, хлористый и фтористый водород, окись этилена, фосген и

других) завеса ставится с использованием водного раствора аммиака (аммиачной воды): летом — 10–12%, зимой — 20–25% концентрации аммиака. При этом достигается также эффективная нейтрализация (обеззараживание) облака АХОВ.

Обеззараживание облака с помощью завес из нейтрализующих растворов производится с учетом вида АХОВ.

Локализация и обеззараживание облаков взрывобезопасных АХОВ газовоздушным тепловым потоком может осуществляться (при наличии времени и возможностей) путем создания на пути движения облака заградительного пожара с интенсивностью и продолжительностью действия, достаточными для локализации и обеззараживания облака данной концентрации и продолжительности образования.

Для создания интенсивного теплового потока применяются нефтепродукты и местные материалы (дрова, отходы производства). Для постановки заградительного пожара привлекаются противопожарные подразделения. Работы выполняются с соблюдением требований пожарной безопасности и во взаимодействии с подразделениями государственной противопожарной службы МЧС России.

Локализации пролива АХОВ обвалованием

Локализация пролива АХОВ обвалованием применяется при ЧС с химической обстановкой второго, третьего и четвертого типов в случаях аварийного выброса (пролива) на подстилающую поверхность или в поддон и растекании АХОВ по территории объекта или прилегающей местности. *Цель обвалования* — предотвратить растекание АХОВ, уменьшить площадь испарения, сократить параметры вторичного облака АХОВ.

Для выполнения работ по обвалованию (с учетом объема работ) назначаются подразделения механизации и дорожные подразделения.

Основные усилия сосредотачиваются на направлении наиболее интенсивного растекания АХОВ, а также на направлении возможного попадания его в водоисточники.

Технология обвалования определяется исходя из размеров пролива и условий выполнения работы — возможностей забора грунта для обвалования в непосредственной близости от пролива и применения технических средств, состояния погоды и времени года.

При возможности забора грунта в непосредственной близости от пролива технологический процесс включает следующие операции:

1. Выбор направлений и параметров обвалования.
2. Разметку фронта обвалования.
3. Расстановку техники на фронте работ.
4. Непосредственно обвалование.
5. Уплотнение грунта.

В зависимости от обстановки обвалование производится по всему периметру пролива или только на направлении прорыва поддона. Создаются

насыпи из грунта высотой, достаточной для предотвращения растекания АХОВ.

При невозможности забора грунта для обвалования непосредственно вблизи места образования пролива, выделяется необходимое количество машин (самосвалов) для подвоза грунта с места его забора и экскаватор для их загрузки.

Работы выполняются с использованием соответствующих виду АХОВ средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи.

Локализация пролива сбором жидкой фазы АХОВ в приямки (ямы-ловушки)

Сбор жидкой фазы АХОВ в приямки (ямы-ловушки) производится при ЧС с химической обстановкой второго, третьего и четвертого типов с целью прекращения растекания пролива, уменьшения площади заражения и интенсивности испарения АХОВ.

Для выполнения этой задачи назначаются подразделения механизации, инженерно-технические или дорожные подразделения.

При проведении рекогносцировки места работ совместно с представителем аварийного объекта командеры подразделений уточняют место пролива АХОВ и направления его распространения, условия выполнения работ, пути подхода к месту работ, объем и технологию оборудования ловушек, меры безопасности.

Технологический процесс оборудования ямы-ловушки включает следующие операции:

1. Выбор места отрывки ямы-ловушки.
2. Разметку ямы-ловушки.
3. Расстановку машин.
4. Отрывку ямы-ловушки.
5. Отрывку соединительной канавки.

Отрывка ямы-ловушки производится экскаватором или бульдозером на удалении от пролива, обеспечивающем безопасность использования инженерных машин. Объем ямыловушки должен превышать объем вылившегося АХОВ на 5–10%; горизонтальное сечение ямы должно быть минимальным для данного объема с целью сокращения площади испарения АХОВ.

Технологическая схема оборудования ямы-ловушки. В первую очередь отрывается яма-ловушка, затем — соединительная канавка с проливом. При выборе места размещения ямы-ловушки учитывается наклон местности с целью обеспечения стекания пролива в ловушку самотеком.

Локализация пролива АХОВ засыпкой сыпучими сорбентами

Засыпка пролива АХОВ сыпучими сорбентами производится при ЧС с химической обстановкой второго, третьего и четвертого типов с целью уменьшения интенсивности испарения АХОВ.

Для засыпки используются песок, пористый грунт, шлак, керамзит.

В целях локализации парогазовой фазы АХОВ при ЧС с химической обстановкой второго и третьего типов одновременно с засыпкой пролива сорбентом осуществляется постановка жидкостной завесы согласно требованиям.

Для выполнения работ назначаются подразделения механизации, инженерно-технические или дорожные подразделения. Для подвоза сорбента выделяются транспортные машины и экскаватор для их загрузки. Засыпка начинается с наветренной стороны и ведется от периферии к центру. Толщина насыпного слоя — не менее 15 см от зеркала пролива, что соответствует норме расхода 3–4 т сорбента на 1 т АХОВ.

При засыпке проливов агрессивных АХОВ принимаются меры по предотвращению наезда колесных машин на незасыпанный пролив во избежание разрушения резиновых покрышек; для этого оборудуются настилы или сорбент подается на пролив транспортером.

Локализация пролива АХОВ покрытием слоем пены, полимерными пленками, плавающими экранами

Покрытие пролива пеной, пленками и плавающими экранами применяется в основном при ЧС с химической обстановкой второго и третьего типов с выбросом (проливом) пожароопасных или агрессивных АХОВ в поддон или в обвалование с целью снижения интенсивности испарения АХОВ.

Для локализации пролива покрытием слоем пены назначаются пожарные подразделения, действующие совместно со специалистами аварийного объекта.

Строго соблюдаются меры пожарной безопасности.

Технология локализации пролива покрытием слоем пены включает:

1. Выбор и подготовку площадки для размещения машин-пеногенераторов.
2. Подготовку машин-пеногенераторов к работе.
3. Покрытие пролива слоем пены.

Пеногенераторы размещаются с наветренной стороны на удалении 10–20 м от границы пролива. Пена подается на площадку непосредственно перед проливом и рикошетом накрывает его поверхность, либо подается на отражатели, устанавливаемые за проливом, с которых она стекает на зеркало пролива АХОВ.

Толщина слоя пены должна быть не менее 15 см. При необходимости могут наноситься два слоя пены.

Пенообразующий состав должен быть нейтральным по отношению к данному виду АХОВ. Способ применяется при скорости ветра не более 5 м/с.

При небольших размерах пролива и сборе жидкой фазы пролива в ямы-ловушки локализация может осуществляться покрытием зеркала пролива полимерной пленкой в 1–2 слоя.

Размеры пленки должны превышать площадь пролива на 10–15%. Пленка растягивается над проливом и опускается на его поверхность, при этом она должна плотно лежать на зеркале жидкой фазы АХОВ. Края пленки плотно закрепляются.

Для выполнения этой задачи назначается подразделение РХБ защиты. Экранирование поверхности пролива может также осуществляться путем засыпки его легкими плавающими материалами, не реагирующими с данным АХОВ (опилки, стружка, полимерная крошка). Толщина слоя указанных материалов и технология засыпки аналогичны засыпке пролива сыпучими сорбентами.

Локализация пролива АХОВ разбавлением его водой или нейтральными растворителями

Разбавление пролива водой производится при ЧС с химической обстановкой второго, третьего и четвертого типов с выбросом водорастворимых АХОВ (жидкие аммиак, окись этилена, хлористый водород и другие). Проливы остальных АХОВ локализуются соответствующими нейтральными растворителями.

Способ применяется при проливе АХОВ в поддон или в обвалование с емкостью, исключающей свободный розлив разбавленного АХОВ в результате увеличения объема.

При недостаточной вместимости поддона (обвалования) проводится дополнительное обвалование.

Для выполнения этих работ назначаются подразделения РХБ защиты или противопожарные подразделения. При угрозе интенсивного парогазовыделения в процессе разбавления низкокипящих АХОВ на пути распространения облака дополнительно ставится жидкостная завеса.

Обеззараживание (нейтрализация) проливов АХОВ растворами нейтрализующих веществ и водой

Обеззараживание (нейтрализация) проливов АХОВ нейтрализующими растворами и водой применяется при ЧС с химической обстановкой второго и третьего типов с проливом низкокипящих АХОВ.

Для обеззараживания назначаются подразделения РХБ защиты. При необходимости дополнительного обвалования пролива (с учетом разбавления) назначаются инженерно-технические или дорожные подразделения.

Технология обеззараживания определяется исходя из вида АХОВ. Так, обеззараживание проливов жидкого хлора осуществляется комплексно — производится разбавление пролива АХОВ компактной струей воды от периферии к центру пролива, одновременное орошение пролива сверху 10% раствором едкой щелочи (водой) и постановка с подветренной стороны пролива жидкостной завесы 10–25% водного раствора аммиака.

Завеса ставится на расстоянии, исключающем попадание раствора аммиака в жидкий хлор во избежание образования взрывоопасного вещества (трихлористого азота).

Использование аммиачных растворов для нейтрализации проливов жидкого хлора допускается только после разбавления пролива водой до прекращения выделения паров хлора с поверхности пролива.

Обеззараживание проливов жидкого аммиака осуществляется также комплексно-одновременным разбавлением пролива компактной струей воды, орошением пролива сверху распыленной водой и постановкой водяной завесы с подветренной стороны пролива. Для постановки завесы могут также применяться 5–10% водные растворы соляной, щавелевой или уксусной кислоты.

Обеззараживание (нейтрализация) проливов АХОВ с использованием твердых сыпучих нейтрализующих веществ

Обеззараживание (нейтрализация) проливов АХОВ с использованием твердых сыпучих нейтрализующих веществ применяется при ЧС с химической обстановкой второго, третьего и четвертого типов; при ЧС с химической обстановкой второго и третьего типов этот способ используется в комплексе с постановкой водяной или нейтрализующей жидкостной завесы с подветренной стороны и разбавлением пролива водой.

В качестве сыпучих нейтрализующих веществ применяются кальцинированная сода, известняк, доломит, промышленные щелочные отходы, ДТС-ГК.

Для выполнения задачи назначаются подразделения РХБ защиты, инженерно-технические, дорожные и транспортные подразделения.

Засыпка нейтрализующих веществ осуществляется порциями с наветренной стороны с использованием самосвалов, ковшового экскаватора или ленточного транспортера. При засыпке агрессивных АХОВ наезд колесных машин на пролив не допускается; для сброса нейтрализующих веществ оборудуются платформы (настилы).

Полнота и качество обеззараживания проливов АХОВ кислотного характера определяются силами и средствами химико-радиометрической лаборатории (рН раствора должно быть не менее 7,0).

Ставится жидкостная завеса.

Завеса ставится в течение всего цикла обеззараживания (нейтрализации) пролива до прекращения парообразования.

Разбавление водой осуществляется до начала засыпки нейтрализующих веществ или одновременно с засыпкой — в зависимости от вида АХОВ, размеров пролива и местных условий.

Продукты нейтрализации по окончании обеззараживания (нейтрализации) откачиваются в транспортные емкости и вывозятся в места утилизации.

Обеззараживание проливов АХОВ засыпкой твердыми сыпучими сорбентами с последующей нейтрализацией или выжиганием

Обеззараживание проливов АХОВ засыпкой твердыми сыпучими сорбентами с последующей нейтрализацией или выжиганием производится при ЧС с химической обстановкой второго, третьего и четвертого типов.

В качестве сорбентов используются песок, пористый грунт, шлаки, керамзит, цеолит.

Для выполнения задачи назначаются подразделения РХБ защиты, инженерные и транспортные подразделения.

Обеззараживание пролива АХОВ при ЧС с химической обстановкой второго и третьего типов осуществляется в комплексе с постановкой жидкостной завесы с подветренной стороны.

Технология засыпки твердыми сыпучими сорбентами осуществляется согласно требованиям наставления по ликвидации аварий, связанных с АХОВ.

Обеззараживание пролива производится нейтрализующим раствором после завершения засыпки сорбентов. Составы нейтрализующих растворов подбираются в соответствии с видом АХОВ.

В случае невозможности по условиям безопасности или требованиям экологии проводить нейтрализацию использованного сорбента на месте пролива он вывозится и нейтрализуется в безопасном месте.

При проливе горючих АХОВ их обеззараживание (после засыпки сорбентом) может проводиться выжиганием керосином на месте пролива, если это возможно по условиям пожарной безопасности, или в специально отведенном месте.

Выжигание выполняется специалистами-пожарными и химиками с соблюдением мер противопожарной безопасности.

Использованный сорбент рассыпается (разравнивается) ровным слоем толщиной 15–25 см и заливается керосином. Заливка керосином (10–15 л на 1 м²) осуществляется с использованием шланга дистанционно. Воспламенение выжигаемой массы осуществляется с помощью забрасываемого факела или бензиновой дорожки.

Полнота обеззараживания определяется после полного прекращения горения и остывания выжигаемой массы с соблюдением мер предосторожности при заборе пробы.

При необходимости производится повторное выжигание с половинной нормой расхода керосина.

Мерзлый использованный сорбент выжигается дважды.

Локализация и обеззараживание пролива АХОВ загущением жидкой фазы

Локализация и обеззараживание пролива АХОВ загущением жидкой фазы применяется при ЧС с химической обстановкой второго и третьего типов в случаях проливов АХОВ, имеющих температуру кипения ниже или близкую к температуре окружающего воздуха, в целях предотвращения вскипания АХОВ и снижения интенсивности газовыделения (испарения).

Для выполнения работ назначаются подразделения РХБ защиты. Загущение пролива осуществляется в комплексе с постановкой жидкостной завесы с подветренной стороны для локализации и обеззараживания возможного облака АХОВ.

В качестве загустителей применяются:

— для загущения азотосодержащих АХОВ (гидразин и его производные) — раствор препарата «Наводит» (на 1 т препарата — 465 л воды, 163 кг хлорида магния, 372 кг хлорида цинка);

— для загущения галогенуглеводородов, сероуглеводородов и аналогичных АХОВ

— алкилосибораты лития или натрия.

Раствор подается в пролив компактной струей от края к центру пролива (на один объем пролива — 2,0–2,5 объема загустителя).

Обеззараживание пролива после завершения загущения производится способом заливки его растворами нейтрализующих веществ.

3.3. Ликвидация последствий аварии на взрыво- и пожароопасных объектах

При ликвидации последствий аварии на взрыво- и пожароопасных объектах осуществляют следующие мероприятия:

- поиск пострадавших;
- определение масштабов, степени и характера повреждений зданий и сооружений;
- определение мест аварий на коммунально-энергетических и технологических сетях, угрожающих жизни пострадавших и затрудняющих проведение спасательных работ;
- отключение поврежденных участков магистральных и разводных коммунально-энергетических и технологических сетей;
- расчистка магистральных маршрутов движения;
- расчистка подъездных путей к объекту ведения работ;
- расчистка площадок для расстановки техники на объекте ведения работ;
- обрушение (укрепление) строительных конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом или затрудняющих проведение спасательных работ;
- фиксация завалов от смещения;
- высвобождение пострадавших (погибших) из-под завалов;
- оказание пострадавшим первой медицинской помощи и врачебной помощи на месте;
- эвакуация пострадавших в стационарные лечебные учреждения;
- оборудование мест для свалки строительного мусора;
- регистрация погибших (или их захоронение).

Наиболее ответственными технологическими операциями является поиск пострадавших в завалах и их извлечение.

Операция поиска пострадавших осуществляется, как правило, комбинированным способом с применением поисковой аппаратуры и специально подготовленных собак. Использование акустической аппаратуры дает возможность обнаружить пострадавших на глубине 5–8 метров.

Специально подготовленными собаками осуществляется поиск пострадавших в завалах на глубине 3–5 метров от его поверхности.

При проведении спасательных работ в кирпичных и шлакоблочных завалах рекомендуется использовать два способа производства работ: способ пробивки горизонтальных галерей и откопки вертикальных колодцев в завале; способ последовательно-поэтапной горизонтальной разборки завала.

Наиболее эффективным способом высвобождения пострадавших из-под обломков является способ пробивки горизонтальных галерей и откопки вертикальных колодцев в теле завала. Используя, где это возможно, естественные полости, спасатели, дробя строительный камень, расширяют и укрепляют проходы внутри завала.

Способ последовательно-поэтапной горизонтальной разборки завала применяется при проведении спасательных работ в завалах, образовавшихся при разрушении двухтрехэтажных зданий, имеющих сложную конфигурацию в плане (замкнутого четырехугольника; П-образную и т. п.). Способ заключается в пробивке горизонтального прохода от периферии к центру завала шириной несколько метров и глубиной от уровня пола подвального помещения до поверхности завала. Вначале автомобильным краном грузоподъемностью 10–16 тонн из завала выбираются выходящие на поверхности железобетонные плиты межэтажных перекрытий и другие крупноразмерные элементы завала, которые грузят на самосвалы (складируют в отвал). Затем автопогрузчиком выбирают мелкие фракции, начиная с нижней кромки завала. Указанные операции повторяют до тех пор, пока не освобождают достаточно свободный доступ к пострадавшему. Для того чтобы предотвратить возможную подвижку тела завала, используют средства малой механизации. Следует отметить, что данный способ применяют не только в целях спасения людей, но и расширению фронта спасательных работ.

При проведении спасательных работ в завалах, образовавшихся при разрушении каркасных и полносборных каркасно-панельных зданий и сооружений, наиболее широко используются два способа высвобождения пострадавших из-под обломков: способ последовательно-поэтапной разборки завала; способ, основывающийся на расширении системы естественных полостей.

Способ последовательно-поэтапной разборки заключается в снятии (как правило, с предварительной резкой мешающей арматуры) верхнего слоя различных строительных конструкций и погрузки их в самосвалы (складирование в отвал), освобождении нижележащих конструкций от мелкой фракции завала, резки арматуры и снятии очередного слоя конструкций. Указанные операции повторяются до тех пор, пока не освободят достаточный доступ к пострадавшему. Далее, чтобы предотвратить возможную подвижку тела завала, используются средства малой механизации. Данный цикл работ повторяется вплоть до полной очистки подвального помещения.

Способ, основывающийся на расширении системы естественных полостей, заключается в поиске, приспособлении и расширении естественных полостей в завале в целях доступа к пострадавшим и высвобождения из-под обломков без непосредственной разборки завала. При осуществлении данного способа наиболее эффективными являются средства малой механизации для резки арматуры, бетона и пробивки отверстий в бетоне. Этот способ широко используется нашими спасателями.

Определенную сложность представляет извлечение пострадавших с верхних этажей частично разрушенных и поврежденных зданий. Поскольку во многих случаях повреждение зданий проявляется в обрушении лестничных маршей и лестничных пролетов, извлечение пострадавших возможно только путем использования пожарных автолестниц, автовышек, а в отдельных случаях и при помощи спасателей-альпинистов и вертолетов.

После окончания работ по устройству лаза и креплению прохода приступают к освобождению людей. В первую очередь определяется состояние пострадавшего и степень его травмирования. Затем освобождаются придавленные или зажатые части тела с одновременным наложением жгутов и сдавливающих повязок, очищаются полости рта и носа, руками удаляются от пострадавшего мелкие обломки, мусор, щебень. В зависимости от физического состояния пострадавшего выбирается способ его извлечения и транспортировки.

Тема 2. Основные принципы и способы защиты населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ЧС, ведении военных действий и вследствие этих действий.

Содержание темы:

1. Основные принципы и способы защиты населения
2. Своевременное оповещение населения.
3. Мероприятия радиационной и химической защиты населения.
4. Инженерная защита. Классификация защитных сооружений (ЗС). Убежища, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия, их устройство и внутреннее оборудование.
5. Классификация средств индивидуальной защиты, организация хранения и поддержания в готовности к выдаче населению.
6. Использование медицинских средств защиты производственного персонала и населения в ЧС.

7. Организация эвакуации населения. Особенности организации и проведения эвакуационных мероприятий при ЧС природного и техногенного характера.
8. Основы организации АСДНР.

Основной целью функционирования гражданской обороны и РСЧС является защита населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий и от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

1. Основные принципы и способы защиты населения.

Защита населения при возникновении ЧС в условиях мирного и военного времени организуется и осуществляется в соответствии с определенными принципами, основными из которых являются:

1. Постоянное руководство проведением мероприятий по защите населения со стороны глав администраций, руководителей ведомств и объектов экономики;
2. Мероприятия по защите населения заблаговременно планируются по всей территории страны во всех городах, населенных пунктах и на всех объектах экономики.
3. Защита населения планируется и проводится дифференцированно с учетом экономического и оборонного значения экономических районов, городов и объектов экономики.
4. Мероприятия по защите населения планируются и проводятся во взаимодействии с мероприятиями проводимыми Вооруженными Силами РФ.
5. Мероприятия по защите населения в мирное и военное время планируются и осуществляются в комплексе с планами экономического и социального развития края, области, города и объекта экономики.

Способами защиты населения являются:

1. Своевременное оповещение населения;
2. Радиационная химическая защита населения;
3. Медико-биологическая защита населения;
4. Инженерная защита населения;
5. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий.

2. Своевременное оповещение населения.

Среди комплекса мероприятий по защите населения при возникновении ЧС особо важное место принадлежит организации своевременного его оповещения, которое возлагается на органы управления ГО.

Оповещение организуется средствами радио и телевидения. Для того чтобы население вовремя включило эти средства оповещения, используют сигналы транспортных средств, а также прерывистые гудки предприятий.

Завывание сирен, прерывистые гудки предприятий и сигналы транспортных средств означают предупредительный сигнал «Внимание всем!» Услышав этот сигнал, надо немедленно включить теле- и радиоприемники (в Тамбове: телеканал «Россия-1»; радиостанции «) и слушать экстренное сообщение местных органов власти или органа управления ГОЧС. Все дальнейшие действия определяются их указаниями.

Оповещения о чрезвычайных ситуациях во всех системах оповещения являются **обязательными** и **бесплатными** на всей территории России.

Виды сигналов:

«Внимание всем!»

«АВАРИЯ с выбросом АХОВ»

«НАВОДНЕНИЕ»

«ВОЗДУШНАЯ ТРЕВОГА»

«ОТБОЙ ВОЗДУШНОЙ ТРЕВОГИ»

«РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ»

«ХИМИЧЕСКАЯ ТРЕВОГА»

3. Мероприятия радиационной и химической защиты населения.

3.1. Радиационная и химическая защита населения

Радиационная и химическая защита населения - комплекс организационных, инженерно-технических и специальных мероприятий по предупреждению и ослаблению воздействия на жизнь и здоровье людей ионизирующих излучений, ОВ и АХОВ.

Основная цель РХЗ - предотвращение или максимальное снижение потерь различных категорий населения (рабочих, служащих, неработающего населения) и обеспечение их жизнедеятельности в условиях радиоактивного и химического заражения.

Мероприятия РХЗ включают:

1. Радиационную и химическую разведку;
2. Радиационный и химический контроль;
3. Сбор, обработку данных и информации о радиационной и химической обстановке в зонах заражения (загрязнения);
4. Применение (использование) средств радиационной и химической защиты;
5. Выбор и соблюдение режимов защиты людей в условиях радиоактивного и химического заражения;

6. Специальную обработку населения и обеззараживания участков местности, дорог, объектов, зданий и сооружений.

Рассмотрим некоторые из них.

3.2. Режимы радиационной и химической защиты.

Под режимом защиты населения, рабочих и служащих объектов экономики и личного состава формирований ГО понимается порядок действия и применение средств и способов защиты в зонах (загрязнения) заражения, с целью максимального снижения возможных доз поражения (доз облучения, токсических доз).

В зависимости от зон заражения режимы защиты подразделяются на:

- режимы радиационной защиты - в зонах радиоактивного заражения;
- режимы химической защиты (безопасности) - в зонах химического заражения.

Режимы работы объекта (цеха) рассчитываются заблаговременно для конкретных условий (защитных свойств жилых и производственных зданий и используемых защитных сооружений) и различных возможных уровней радиации на территории объекта, ожидаемой концентрации ОВ (АХОВ).

Типовые режимы радиационной защиты разрабатываются органами управления ГОЧС на этапе планирования для каждого защитного сооружения ГО, объекта экономики и административно-территориальной единицы.

В настоящее время разработано и рекомендуется 8 типовых режимов защиты для различных категорий населения: 1-3 -й режимы - для неработающего населения, 4-7-й - для рабочих и служащих объектов экономики и

8-й - для личного состава формирований ГО.

Основной режим защиты для населения в мирное время - эвакуация из зон заражения.

Каждый из перечисленных выше типовых режимов защиты делится на три этапа:

первый этап - время пребывания в защитных сооружениях;

второй этап - чередование времени пребывания в защитных сооружениях и зданиях;

третий этап - чередование времени пребывания в зданиях с ограниченным нахождением на открытой радиоактивно зараженной местности до 1-2 ч. в сутки.

Продолжительность каждого этапа зависит от степени ослабления радиации защитными сооружениями, жилыми и производственными зданиями, а также от уровня радиации (мощности дозы) на территории объекта и спада его во времени.

Режим № 1 - применяется для населения проживающего в сельской местности в деревянных домах с $K_{осл} = 2$ и использующего ПРУ с $K_{осл} = 50$ (перекрытые щели, подвалы).

Режим № 2 - предусмотрен для населения, проживающего в поселках в каменных одноэтажных домах с $K_{осл} = 10$ и использующего ПРУ с $K_{осл} = 50$.

Режим № 3 разработан для городского населения, которое проживает в многоэтажных каменных домах с $K_{осл} = 20-30$ и использующего ПРУ с $K_{осл} = 200-400$ (подвалы).

Режим № 4 применяется для населения, работающего на объектах экономики, размещенных в деревянных домах с $K_{осл} = 2$, и обеспеченного ПРУ с $K_{осл} = 20-50$.

Режим № 5 разработан для населения, работающего на объектах, размещенных в каменных одноэтажных домах с $K_{осл} = 10$ и ПРУ с $K_{осл} = 50-100$.

Режим № 6 - то же, что и №5, но ПРУ с $K_{осл} = 100-200$.

Режим № 7 - то же, что и №5, но защитные сооружения с $K_{осл} = 1000$ и более.

Предусматривается следующий порядок ввода в действие режима защиты:

- по сигналу оповещения рабочие и служащие объекта укрываются в защитных сооружениях;
- после возникновения ЧС, выясняется обстановка на объекте;
- если объект оказался за пределами очага поражения и зон радиоактивного заражения, то возобновляется производственная деятельность в обычном режиме.

Если же объект оказался в зоне радиоактивного заражения, а разрушений на нем нет, то в зависимости от уровня радиации на территории объекта вводится соответствующий режим радиационной защиты.

Аналогично, в зависимости от ожидаемой концентрации опасных химических веществ и условий защиты, могут планироваться режимы химической защиты. Уточнение режимов защиты проводится в зависимости от сложившейся радиационной и химической обстановки. Продолжительность соблюдения режимов защиты устанавливается соответствующими начальниками ГО и доводится до населения и подчиненных органов управления ГОЧС с использованием существующих средств связи.

3.3. Радиационный и химический контроль

Радиационный и химический контроль - это комплекс организационных и технических мероприятий, осуществляемых для оценки степени воздействия на людей ионизирующих излучений радиоактивных веществ, химически опасных веществ, а также контроль за соблюдением норм безопасности и основных санитарных правил при работе с радиоактивными веществами, иными источниками ионизирующих излучений и опасными химическими веществами.

Радиационный и химический контроль организуется:

начальниками органов управления ГОЧС всех степеней, начальниками всех служб и командирами формирований; в лечебных учреждениях и санитарном транспорте - начальниками этих учреждений; неработающего населения - начальниками ЖЭК и ДУ; при проведении эвакуационных мероприятий - председателями эвакуационных и эвакуационных комиссий, начальниками сборных, промежуточных и приемных эвакуационных пунктов, начальниками эшелонов, колонны и маршрутов эвакуации.

Дозиметрический контроль включает контроль радиоактивного облучения людей и заражения различных поверхностей.

При контроле радиоактивного облучения определяется величина поглощенной дозы излучения людей за время пребывания их на зараженной местности. Контроль облучения подразделяется на групповой и индивидуальный. Групповой контроль осуществляется по формированиям, цехам с целью получения сведений о дозах излучения для оценки и определения категорий работоспособности. Измерители дозы ИД-1 или дозиметры ДКП-50А распределяются из расчета: один на звено, один-два на группу из 10-12 человек или на защитное сооружение ГО. При отсутствии таких технических средств дозы излучения могут быть определены расчетным путем. Индивидуальный контроль необходим для первичной диагностики степени тяжести лучевой болезни облучившегося. С этой целью людям выдаются индивидуальные измерители доз ИД-11. В каждой команде, группе, цехе ведется журнал контроля облучения и периодически суммарную дозу излучения вносят в личную карточку учета. По данным учета доз излучения командирами формирований, начальниками цехов определяется степень работоспособности людей, т.е. возможность выполнения ими своих обязанностей в течение определенного времени после облучения.

Контроль степени радиоактивного заражения людей, техники, оборудования, одежды и др. предметов осуществляется путем измерения мощности дозы излучения (уровня радиации, МР/ч) на поверхности этих объектов с помощью приборов типа ДП-5.

Степень радиоактивного заражения (загрязнения) продовольствия, воды и фуража определяется в радиометрических лабораториях в единицах удельной активности - Кюри на килограмм (грамм), литр (Ки/кг, Ки/л), сравнивается с допустимой, после чего делается вывод о необходимости проведения обеззараживания.

Химический контроль проводится для определения степени заражения АХОВ(ОВ) СИЗ, техники, продовольствия, воды, фуража, а также местности и воздуха. На основании контроля определяется возможность действия людей без СИЗ, полноты дегазации техники и сооружений, обеззараживания продовольствия воды и др.

Химический контроль проводится с помощью приборов химической разведки (ВПХР, ПХР-МВ, ППХР), а также объектовых и полевых химических лабораторий.

К выполнению данного мероприятия привлекаются разведчики-химики и разведчики дозиметристы, звенья радиационной, химической разведки и радиационного контроля всех формирований и учреждений РСЧС и ГО, разведывательные группы (звенья) общей разведки, группы РХР, формирования и учреждения службы медицины катастроф и медицинской службы ГО, учреждения сети наблюдения и лабораторного контроля, химические и радиометрические лаборатории органов управления ГОЧС, специально назначенные и подготовленные лица.

3.4. Защита населения при радиоактивном загрязнении (заражении)

Основными способами защиты населения при радиоактивном загрязнении (заражении) являются:

- оповещение об опасности радиоактивного загрязнения;
- укрытие в защитных сооружениях (убежищах, ПРУ), а при их отсутствии - в зданиях с немедленной герметизацией окон, дверей, вентиляционных отверстий и т.п.;
- использование СИЗ (противогазов, респираторов), а при их отсутствии - ватно-марлевых повязок;
- использование профилактических противорадиационных препаратов из АИ-2;
- исключение потребления загрязненных продуктов и воды;
- соблюдения правил (режимов) поведения людей на загрязненной территории;
- эвакуация при необходимости населения с загрязненных территорий;
- ограничение доступа на загрязненную территорию;
- санитарная обработка людей, дезактивация одежды, техники, сооружений и др. объектов.

Порядок действия и правила поведения людей в зараженном РВ районе определяются радиационной обстановкой.

При *умеренном заражении* необходимо находиться в ПРУ от нескольких часов до суток, а затем можно перейти в обычное помещение, выход из которого в первые сутки разрешается не более чем на 4 часа. Предприятия и учреждения продолжают работу в обычном режиме.

При *сильном заражении* находиться в укрытии нужно до трех суток, в последующие четверо суток допустимо пребывание в обычном помещении, выходить из которого ежесуточно можно не более чем на 3-4ч. Предприятия и учреждения работают по особому режиму, при этом работы на открытой местности прекращаются на срок от нескольких часов до нескольких суток.

В случае опасного и чрезвычайно опасного заражения продолжительность пребывания в укрытии составляет не менее трех суток, после чего можно перейти в обычное помещение, но выходить из него следует только при крайней необходимости и на непродолжительное время.

Воду для питья и приготовления пищи следует брать только из водопровода и защищенных колодцев. Все продукты в герметичной таре, а

также хранившиеся в холодильниках, шкафах, подполье, в стеклянной и эмалированной посуде, в полиэтиленовых мешках, пригодны к употреблению.

Следует иметь в виду, что радиоактивному загрязнению (заражению) подвергаются лишь верхние слои незащищенных продуктов. Ни в коем случае нельзя уничтожать продовольствие зараженное Р.В. После удаления верхнего слоя или спустя некоторое время вследствие естественной дезактивации оно станет пригодным к употреблению.

3.5. Защита населения при химическом заражении

Основными способами защиты населения на химически опасных объектах являются:

- оповещение об опасности химического заражения;
- укрытие в защитных сооружениях (убежищах);
- использование средств индивидуальной защиты (противогазов и средств защиты кожи);
- применение антидотов и ИПП;
- соблюдение режимов поведения (защиты) на зараженной территории;
- эвакуация людей из зоны заражения;
- санитарная обработка людей, дегазация одежды, территории, сооружений, транспорта, техники, имущества.

При угрозе или возникновении аварии на ХОО немедленно в соответствии с заранее разработанными планами производится оповещение работающего персонала и проживающего вблизи населения. Население по сигналу оповещения надевает средства защиты органов дыхания и выходит из зоны заражения в указанный район.

Организуется разведка, которая устанавливает место аварии, вид АХОВ, степень заражения территории, воздуха, состояние людей в зоне заражения, границы зон заражения, направление и скорость ветра в приземном слое и направление распространения зараженного воздуха.

Устанавливается оцепление зон заражения и организуется регулирование движения.

Пораженные после оказания им помощи доставляются в незараженный район, а при необходимости в лечебное учреждение.

Продукты питания и вода, оказавшиеся в зоне заражения, подвергаются проверке на зараженность, после чего принимается решение на их дегазацию или уничтожение.

При выполнении режимов поведения необходимо помнить, что чем скорее люди покинут зараженную местность, тем меньше опасность их поражения. Преодолевать зараженную территорию следует быстро, стараясь не поднимать пыль и не прикасаясь к окружающим предметам. На зараженной территории нельзя снимать средства защиты, курить, принимать пищу, пить воду.

При обнаружении на коже (руках, шее), одежде капель ОВ необходимо обработать эти места жидкостью из ИПП.

После выхода из района заражения необходимо пройти санитарную обработку со сменой белья и при необходимости всей одежды.

4. Инженерная защита. Классификация защитных сооружений (ЗС). Убежища, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия, их устройство и внутреннее оборудование.

4.1. Требования норм проектирования инженерно-технических мероприятий ГО (СНиП ГО) к инженерной защите населения. Инженерные мероприятия ГО и РСЧС.

Для защиты руководства страны, органов управления, войск и населения от ЧС мирного и военного времени используются следующие виды защитных сооружений (ЗС):

- 1 - специальные фортификационные сооружения (СФС);
- 2 - войсковые фортификационные сооружения (ВФС);
- 3 - защитные сооружения ГО (ЗС ГО).

Эти виды ЗС могут использоваться как для оборудования ПУ, так и для защиты населения, техники, материальных ценностей.

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

Защитные сооружения ГО предназначены для защиты населения, техники и материальных ценностей от воздействия ССП противника, а также при ЧС техногенного и природного характера.

Степень защиты, конструктивно-планировочные решения, требования к системам жизнеобеспечения ЗС ГО и порядок их использования в мирное время определяются нормами проектирования инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), строительными нормами и правилами СНиП-II-11-77* (“Защитные сооружения ГО”) и другими нормативными документами по проектированию жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданий и сооружений.

Защитные сооружения ГО приводятся в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 12 часов, а на атомных станциях (АС) и химически опасных объектах (ХОО) содержатся в готовности к немедленному приему укрываемых.

Защитные сооружения, входящие в состав АС и ХОО, включаются в пусковые объекты первой очереди. Ввод в эксплуатацию убежищ при строительстве АС предусматривается до пуска первого энергоблока.

Защита наибольших работающих смен (НРС) объектов экономики, расположенных в зонах возможных сильных разрушений ($\Delta P_{\phi} \geq 30$ кПа) (ЗВСР) и продолжающих свою деятельность в военное время, а также работающей смены дежурного и линейного персонала предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов (КГ) и объектов экономики особой важности (ОВ) осуществляется в убежищах.

Защита НРС объектов первой и второй категории по ГО и других объектов, расположенных за пределами ЗВСР, а также населения проживающего в некатегорированных городах, поселках и сельских населенных пунктах и населения эвакуируемого в указанные населенные пункты, планируется осуществлять в ПРУ.

В местах размещения убежищ для личного состава боевых расчетов пожарной охраны следует предусматривать строительство защитных укрытий для пожарной техники из расчета на 30% основных пожарных автомобилей дежурной смены гарнизона пожарной охраны КГ, дежурного караула пожарной части по охране объектов "ОВ".

Фонд ЗС для НРС создается на территории предприятий или вблизи них, а для остального населения - в районах жилой застройки.

Создание фонда ЗС осуществляется заблаговременно, в мирное время и при переводе ГО на военное положение.

4.2. Основными направлениями по созданию фонда ЗС и его наращиванию могут быть :

1. Комплексное освоение подземного пространства городов для нужд экономики с учетом приспособления и использования его сооружений в интересах защиты населения:

- а) приспособление под ЗС подвальных помещений во вновь строящихся и существующих зданиях и сооружениях различного назначения;
- б) приспособление под ЗС вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;
- в) приспособление под убежища метрополитенов;
- г) приспособление для защиты населения подземных горных выработок, пещер и других подземных полостей.

2. Приспособление под ЗС помещений в цокольных и наземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений или возведения отдельно стоящих возвышающихся ЗС.

На объектах и в жилой застройке населенных пунктов в одном из ЗС должен быть оборудован ПУ объекта, населенного пункта, района города.

Защиту нетранспортабельных больных, а также медицинского и обслуживающего персонала во вновь проектируемых, строящихся и действующих учреждениях здравоохранения (больницы и клиники), располагаемых в ЗВСР осуществляют в убежищах. Численность укрываемых больных при этом принимается не менее 10% от общей проектируемой вместимости лечебных учреждений (ЛУ) в мирное время.

Защита больных, медицинского и обслуживающего персонала учреждений здравоохранения, располагающегося за ЗВСП категорированных городов и объектов “ОВ”, а также ЛУ, развертываемых в военное время, должна осуществляться в ПРУ, которые проектируются на полный численный состав учреждений по условиям их функционирования в мирное время.

В ЗС, действующих в мирное время учреждений здравоохранения, имеющих в своем составе коечный фонд и лечебных учреждений, разворачиваемых в военное время, кроме основных помещений для укрытия больных, медицинского и обслуживающего персонала следует предусматривать функциональные помещения, обеспечивающие проведение лечебного процесса.

Строители и другие рабочие и служащие, участвующие в строительстве новых или в расширении, реконструкции и техническом перевооружении действующих объектов, расположенных в ЗВСП, должны защищаться в убежищах, предусмотренных для защиты НРС этих объектов. В случае возведения объектов за пределами ЗВСП, строители укрываются в ПРУ по месту работы, жительства или эвакуации.

4.3. Классификация защитных сооружений ГО, их устройство и внутреннее оборудование.

Основные типы защитных сооружений ГО

Защитные сооружения ГО разделяются на убежища, противорадиационные укрытия (ПРУ) и простейшие укрытия (см.схему).

4.3.1. Убежища

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

Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течении двух суток (за исключением убежищ, размещаемых в ЗВСП вокруг АС). Воздухоснабжение убежищ, как правило, должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим). В убежищах, размещаемых в районах АС, ХОО, в зонах возможного затопления (ЗВЗ) и пожаров, применяется режим полной или частичной изоляции (3-й режим).

Убежища классифицируются по следующим признакам (см.схему):

- защитным свойствам;
- вместимости;

- месту расположения;
- времени возведения;
- материалу конструкций;
- обеспечению электроэнергией;
- обеспечению фильтровентиляционным оборудованием (ФВО);
- характеру использования в мирное время.

По **защитным свойствам** классификация убежищ определена требованиями ИТМ ГО.

По **вместимости** убежища могут быть: *малыми* - до 150 чел., *средними* - 150-160 чел., *большими* - 600-5000 чел. и более.

По **месту расположения** убежища подразделяются на:

- отдельно стоящие, строящиеся вне зданий и сооружений (заглубленные или полузаглубленные);
- встроенные, расположенные в подвалах и первых этажах зданий и сооружений;
- оборудуемые в горных выработках (угольных, рудных, соляных, известковых, гипсовых) и естественных полостях;
- при возведении в особых условиях - в северной строительно-климатической зоне, зоне возможных затоплений, зоне размещения АС и ХОО, а также на предприятиях со взрывопожарной технологией;
- в подземных сооружениях городского строительства - пешеходные и транспортные тоннели, заглубленные гаражи, коллекторы.

По **времени возведения** убежища делятся на: заблаговременно возводимые, строящиеся в основном, в мирное время, и быстровозводимые (с упрощенным оборудованием) на свободных площадках.

По **материалу конструкций** убежища могут быть: из лесоматериалов; комплексные; с каменными (блочными) стенами; тканевые и тканекаркасные; металлические и железобетонные. Железобетонные в свою очередь на сборно-монолитные сооружения, монолитные и сборные.

По **обеспечению электроэнергией** сооружения делятся: на обеспечиваемые от сети города или предприятия и на обеспечиваемые от сети города и защищенного источника (дизель-электрической станции).

По **обеспечению фильтровентиляционным оборудованием** (ФВО) убежища делятся на: убежища с ФВО промышленного изготовления (на два и три режима вентиляции) и убежища с упрощенным ФВО в сочетании с промышленным оборудованием (на один, два и три режима вентиляции).

По **использованию в мирное время** убежища делятся на производственные помещения; складские помещения, культурно-досуговые помещения ремонтных бригад и дежурного персонала; вспомогательные помещения лечебных учреждений; помещения бытового обслуживания и торговли; спортивные помещения; гаражи; стоянки; санитарно-бытовые помещения (гардеробные, умывальные); технологические, транспортные и пешеходные тоннели; коллекторы.

В убежище предусматривается создание **основных** и **вспомогательных** помещений.

К **основным** относятся :

- помещения для укрываемых;
- пункты управления;
- тамбуры шлюзы;
- медпункт.

К **вспомогательным** относятся:

- фильтровентиляционные помещения (ФВП);
- санузлы;
- защитные дизельные электростанции;
- входы и выходы (тамбуры и предтамбуры);
- электрощитовая;
- помещения для хранения продуктов.

Входы в убежища располагаются в противоположных сторонах и оборудуются тамбурами, обеспечивающими защиту от попадания в них РВ и ОВ.

Аварийный выход устраивают в виде подземной галереи сечением 90-130 см, выходящий на не заваленную территорию через вертикальную шахту, заканчивающуюся оголовком.

Внутренний объем помещения должен быть не менее 1,5 м³ на одного укрываемого. Высота помещений убежищ должна соответствовать их использованию в мирное время, но быть не менее 2,2 м от отметки пола до низа выступающих конструкций перекрытия.

Площадь пола - 0,6 м² на 1 человека при одноярусном расположении нар;

- 0,5 м² на 1 человека при двухъярусном расположении нар;
- 0,4 м² при трехъярусном расположении нар.

Помещение для укрываемых может быть разделено на несколько отсеков. Для сидения устанавливаются скамьи, для лежания нары. Места для сидения - 0,45 × 0,45 м. Места для лежания - 0,55×1,88 м (20% общего числа укрываемых, 30% - при трехъярусном расположении нар).

Высота скамей первого яруса - 0,45м, нар второго яруса - 1,4м и третьего яруса - 2,15 м от пола. Расстояние от верхнего яруса до перекрытия должно быть не менее 0,75 м.

Расход воздуха - в режиме чистой вентиляции 7-20 м³/час;
- при фильтровентиляции - 2м³/час.

Запас воды - 3 л/сут. на человека

Санузлы: 1 унитаз, 1 писсуар на 150 человек (мужчин);
- 1 унитаз на 75 человек (женщин).

Умывальник - 1 на 200 человек.

Оштукатуривание потолков и стен убежища не допускается. Для внутренней отделки должны применяться негорюемые или трудногорюемые материалы.

Применение сгораемых синтетических материалов для изготовления нар и другого оборудования запрещается.

Для обеспечения жизнедеятельности укрывшихся в убежище людей оно оборудуется санитарно-техническими устройствами (вентиляция, водоснабжение, отопление, канализация), а также электроснабжением и связью.

Кроме этого в убежище располагаются санитарные посты. Они назначаются из расчета один пост площадью 2 м² на 500 чел. Помимо них в убежище вместимостью 900-1200 чел. должен быть медпункт площадью 9 м², на каждые 100 чел. сверх 1200 добавляется 1 м² площади.

Во время заполнения убежища и позднее до момента ядерного взрыва, система вентиляции должна работать в режиме чистой вентиляции (режим I). При получении речевой информации “Химическая тревога” система вентиляции переводится в режим фильтровентиляции (режим 2). После ядерного взрыва систему вентиляции необходимо отключить на 30-40 минут для предотвращения быстрого загрязнения фильтропоглотителей пылью. Если через 1 час после ядерного взрыва будет установлен высокий уровень радиации - необходим режим ядерного фильтровентиляции. Режим чистой вентиляции допустим после снижения уровня радиоактивного заражения до 100 Р/час, после пожара и отсутствия химического и бактериологического заражения.

Отопление убежища должно устраиваться в виде отдельного ответвления и обеспечивать температуру +10⁰ в холодное время. Запас питьевой воды создается в емкостях из расчета 3 литра в сутки на каждого укрываемого. Емкости, как, правило, проточные с обеспечением полного объема воды в течение 2-х суток. Поэтому минимальный запас воды создается из расчета 6 литров (по 3 л/сутки), для питья и 4 литра для санитарно-гигиенических потребностей. В отдельно стоящих убежищах, в которых не расходуется вода в мирное время, а также в убежищах емкостью менее 300 чел. допускается применение для хранения питьевой воды сухих емкостей, заполняемых при приведении убежища в готовность.

В убежищах устанавливаются санузлы с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть, а также предусматривается аварийный резервуар для сбора стоков фекалий.

Трубы инженерно-технических сетей убежища окрашиваются в соответствующие цвета:

- **белый** - воздухозаборные трубы, режима чистой вентиляции;
- **желтый** - воздухозаборные трубы режима фильтровентиляции;
- **красный** - режима вентиляции при пожарах;
- **черный** - трубы электропроводки;
- **зеленый** - водопроводные трубы;
- **коричневый** - трубы системы отопления.

Электроснабжение убежищ обычно осуществляется от внешней электросети, а при необходимости и от автономного электроисточника - защищенной дизельной электростанции. На случай нарушения электроснабжения,

предусматривается аварийное освещение от переносных фонарей, батарей и др. источников.

Каждое убежище должно иметь телефонную связь с ПУ ГО (ОЭ) и громкоговорители, подключенные к городской и местной радиотрансляционным сетям.

Быстровозводимые убежища (БВУ)

Быстровозводимые убежища строятся в городах и на промышленных объектах с возникновением угрозы нападения противника или в ходе войны, в тех случаях, когда нет достаточного количества заблаговременно построенных убежищ.

Они возводятся в короткие сроки (несколько суток) из железобетонных сборных конструкций или из лесоматериала (вместимостью их от 50 до 300 человек).

Внутреннее оборудование БВУ такое же, как и заблаговременно построенных, но с упрощенными ФВУ.

Связь - телефонная и с помощью репродукторов. Освещение - с помощью электрофонарей, аварийное - с помощью свечей. Вода - в емкостях или бочках. Туалеты не промывные, а с выносными емкостями.

4.3.2. Противорадиационные укрытия (ПРУ)

Противорадиационные укрытия (ПРУ) предназначены для обеспечения защиты укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности (РЗМ) и допускают непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток (за исключением ПРУ размещенных в ЗВСП вокруг АС).

ПРУ классифицируются по следующим признакам(см.схему):

- по защитным свойствам;
- по вместимости;
- по фонду помещений под ПРУ;
- по обеспечению вентиляции.

По защитным свойствам классификация ПРУ определена в требованиях НТМ ГО.

По вместимости ПРУ делятся на укрытия вместимостью: 5-50 чел.; 50 чел. и более.

По фонду помещений, приспособляемых под ПРУ, последние делятся:

- на подвалы и подполья в зданиях и помещениях;
- в цокольных и первых этажах зданий (жилых, производственных, вспомогательных, бытовых и административных);
- отдельно стоящие сооружения (заглубленные гаражи, погреба, овощехранилища, склады);

- отдельно стоящие быстровозводимые укрытия (из элементов промышленного изготовления, из материалов, из местных материалов);
- горные выработки и естественные полости.

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

Нормы расхода воздуха, площади на одного человека для ПРУ - такие же, как в убежищах.

Воздухозаборное устройство (в виде коробов) размещается на высоте не менее 2 метров от земли и оборудуется козырьками для предохранения от попадания радиоактивных осадков.

В первые 3-5 часов после начала радиоактивного заражения входные двери и вентиляционные отверстия должны быть закрыты. За это время уровни радиации на местности резко снижаются, а радиоактивная пыль в основном оседает. По истечении 4-6 часов ПРУ необходимо проветрить, но не следует устраивать сквозняки. Укрываемые, надевают средства защиты органов дыхания, выходят на 15-20 минут из укрытия, а на это время открываются вентиляционные задвижки. Если уровень радиации на местности высокий, то на период проветривания укрываемые могут оставаться в СИЗОД в укрытиях.

Каждые 2-3 суток все поверхности и предметы ПРУ необходимо протирать влажной тряпкой, а пол постоянно поддерживать во влажном состоянии.

Продукты и воду хранят в таре. Во время приема пищи и воды нельзя открывать двери и вентиляционные отверстия. При наличии РВ в ПРУ прием пищи и воды запрещается. Продолжительность непрерывного пребывания в укрытии (соблюдение режима защиты) определяется органами ГО.

4.3.3.Простейшие укрытия

Простейшие укрытия - это сооружения, которые обеспечивают частичную защиту укрываемых от воздушной ударной волны (ВУВ), светового излучения и обломков разрушенных зданий, а также снижают воздействие проникающей радиации и радиоактивных излучений на РЗМ, кроме того защищают от непогоды и других неблагоприятных условий.

К простейшим укрытиям относятся (см. схему):

- щели (открытые и перекрытые);
- траншеи (с одеждой крутости или без нее);
- подвалы и подполья (из лесоматериалов и др.материалов);
- землянки, навесы;
- цокольные и первые этажи зданий и другие заглубленные помещения.

Открытые щели и траншеи оборудуются в течение первых 12 часов. В следующие 12 часов они перекрываются. Если люди укроются, к примеру, даже в открытых щелях, то вероятность их поражения от ударной волны, СИЯВ, проникающей радиации уменьшится в 1,5-2 раза по сравнению с

расположением на открытой местности. Перекрытая щель полностью защищает от светового излучения и в 200-300 раз ослабляет действие проникающей радиации и радиоактивного излучения (при толщине грунтовой обсыпки 60-70 см). Кроме, того она предохраняет от непосредственного попадания на кожу и одежду людей РВ, ОВ и БС, а также от поражения ОСП. Вместе с тем надо помнить, что щели, даже перекрытые, не защищают от ОВ и БС, поэтому в случаях химического и бактериологического заражения следует применять СИЗ.

Первоначально устраивается открытая щель. Глубина ее 180-200 см, ширина по верху 110-120 см, по дну до 80 см, длина по количеству укрываемых. В щели на 10 человек, например рекомендуется оборудовать 7 мест для сидения и 3 места для лежания. В этом случае ее длина 8-10 м.

Вместимость простейших укрытий 10-40 чел. Планы и графики строительства простейших укрытий разрабатываются и доводятся до исполнителей заблаговременно. Все работы по созданию простейших укрытий увязываются с планами строительства быстровозводимых сооружений, а также с планами рассредоточения эвакуации различных групп населения.

4.4. Содержание и использование защитных сооружений ГО в мирное время. Организация укрытия населения в ЧС.

Документация защитных сооружений

В ЗС должно быть следующая документация:

1. Паспорт убежища (ПРУ);
2. Инструкция по эксплуатации ЗС ГО;
3. Журнал проверки состояния убежища (ПРУ);
4. План защитного сооружения;
5. Перечень оборудования, инструмента и имущества;
6. Эксплуатационная схема системы вентиляции ЗС;
7. Эксплуатационная схема электроснабжения ЗС;
8. Эксплуатационная схема водоснабжения и канализации ЗС;
9. Инструкция по обслуживанию дизельной электростанции;
10. Инструкция по обслуживанию фильтровентиляционного оборудования;
11. Инструкция по эксплуатации СИЗ;
12. Список телефонов;
13. Журнал регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в убежище (ПРУ);
14. Таблица прогнозирования возможности обитаемости в ЗС в зависимости от величин параметров воздушной среды;
15. Схема эвакуации укрываемых из очага поражения;
16. Журнал учета обращений за медицинской помощью.

Кроме того, в ЗС должны быть вывешены на видном месте правила поведения укрываемых, список личного состава звена обслуживания ЗС, а также список телефонов и адреса должностных лиц ГО, лечебных учреждений и пожарной команды.

Маршруты движения к ЗС обозначаются указателями со стрелкой, показывающей направление движения и надписью.

На дверях ЗС вывешиваются знаки (таблички) с маркировкой.

Например:

Убежище № 4

ОАО «Тамбовмаш», Цех № 5

Ключи находятся:

- на проходной №1, тел. 72-33-44

- у нач-ка цеха № 5, тел. 72-33-45

Размеры указателей принимаются 50×16 см, знаков (таблиц) 50×60 см. Поле - белого цвета, надписи - черного.

Состояние ЗС проверяется при ежегодных и специальных (внеочередных) осмотрах. Комплексную проверку ЗС проводят один раз в три года.

Размещение и правила поведения укрываемых в ЗС

Укрываемые в ЗС размещаются на нарах группами по производственному или территориальному признаку (цех, участок, бригада, дом). Места размещения групп обозначаются табличками. В каждой группе назначается старший.

Укрываемые с детьми размещаются в отдельных отсеках или в специально отведенных для них местах.

В ЗС должен осуществляться контроль за параметрами воздушной Среды, допустимыми являются:

- температура воздуха от 0⁰ до 30⁰ С, концентрация двуокиси углерода до 3%, кислорода - до 17%, окиси углерода - до 30 мг/м³.

При изменении уровня одного или нескольких факторов требуется принять все возможные меры по улучшению воздушной среды в ЗС или решать вопрос о выводе людей из ЗС.

Укрываемые в ЗС **обязаны:**

- быстро и без суеты занять указанные места в помещении;
- выполнять правила внутреннего распорядка, все распоряжения личного состава группы (звена) по обслуживанию ЗС;
- соблюдать спокойствие, пресекать случаи паники и нарушений общественного порядка;
- оказывать помощь престарелым, женщинам, детям, больным;
- поддерживать чистоту и порядок в помещениях;
- содержать в готовности СИЗ;
- оказывать помощь группе (звену) по обслуживанию ЗС при ликвидации аварий и устранении повреждений оборудования;
- выполнять работы по подаче воздуха с помощью электровентилятора с ручным приводом;
- соблюдать правила техники безопасности (не входить в помещения с ФВО и ДЭС, не прикасаться к электрооборудованию, баллонам со сжатым воздухом и кислородом, РП, гермоклапанам, к дверным затворам и др.оборудованию).

Укрываемым в ЗС **запрещается:**

- курить и употреблять спиртные напитки;
- приводить (приносить) в ЗС домашних животных (собак, кошек);
- приносить легковоспламеняющиеся, взрывоопасные и имеющие сильный специфический или резкий запах вещества, а также громоздкие вещи;
- шуметь, громко разговаривать, ходить по сооружению без особой надобности, открывать двери и выходить из ЗС;
- включать радиоприемники, магнитофоны и т.д.;
- применять источники освещения с открытым огнем (керосиновые лампы, свечи, фонари и т.д.). Указанные источники освещения применяются только по разрешению командира группы (звена) по обслуживанию ЗС на короткое

время в случае проведения аварийных работ, оказания помощи пострадавшим и т.д.

Оповещение укрываемых об обстановке вне ЗС и о поступающих сигналах и командах осуществляется командиром группы (звена) по обслуживанию ЗС или непосредственно штабом ГО по радиотрансляционной сети.

Содержание и использование ЗС в мирное время

Основными требованиями к эксплуатации ЗС являются:

- постоянная готовность к приему укрываемых;
- сохранность ограждающих конструкций и защитных устройств;
- надежная герметизация и наличие ФВО;
- оснащенность санитарно-техническим и др. оборудованием и его готовность к работе, а также наличие воды, наличие аварийного выхода на случай завала основных входов;
- подготовленность обслуживающего персонала.

Запрещается демонтаж оборудования, перепланировка помещений ЗС, устройство отверстий, проемов и другие нарушения защитных свойств и герметизации сооружений.

5. Классификация средств индивидуальной защиты, организация хранения и поддержания в готовности к выдаче населению.

В отличие от коллективных средств защиты средства индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены для защиты конкретного человека и, как правило, находятся при нём. В зависимости от предназначения они подразделяются на следующие классы:

- костюмы изолирующие;
- средства защиты органов дыхания;
- одежда специальная защитная;
- средства защиты ног;
- средства защиты рук;
- средства защиты головы;
- средства защиты лица;
- средства защиты глаз;
- средства защиты органов слуха;
- средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства;
- средства дерматологические защитные;
- средства защиты комплексные.

К индивидуальным средствам защиты относятся средства защиты органов дыхания, средства защиты кожи и медицинские средства

индивидуальной защиты. Они предназначены для защиты человека от отравляющих и радиоактивных веществ, от биологических (бактериологических) средств, а также от аварийно химически опасных веществ (АХОВ) и вредных аэрозолей.

5.1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания

Наиболее важными средствами защиты являются средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). К ним относятся противогазы, респираторы, дыхательные аппараты, самоспасатели и простейшие (подручные) средства защиты органов дыхания. СИЗОД предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от воздействия отравляющих веществ (ОВ), применяющихся в любом виде (пара, тумана, газа, дыма, капельножидком), радиоактивных веществ, находящихся в воздухе в виде радиоактивной пыли, болезнетворных микробов и токсинов, внесённых в воздух в виде туманов (аэрозолей), различных видов АХОВ.

По принципу действия СИЗОД подразделяются на *фильтрующие* и *изолирующие*. В фильтрующем противогазе дыхание человека обеспечивается за счет наружного воздуха, предварительно очищаемого противогазом от большинства примесей, вредных для человека. В изолирующем противогазе органы дыхания полностью изолируются от окружающего воздуха, и дыхание происходит за счет имеющегося или вырабатываемого в приборе запаса кислорода или дыхательной смеси и очистки выдыхаемого воздуха от углекислого газа и влаги.

Изолирующие противогазы (приборы) обладают универсальными защитными свойствами, т.е. защищают от всех ОВ, радиоактивной пыли, биологических аэрозолей и АХОВ в любой концентрации. Однако они имеют существенные недостатки, основными из которых являются кратковременность действия, относительная сложность устройства и эксплуатации, а также большой вес и громоздкость.

Поэтому наибольшее распространение получили фильтрующие противогазы, которые и являются основным средством защиты органов дыхания.

5.1.1. Классификация средств индивидуальной защиты органов дыхания по принципу действия, их виды.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) по принципу действия подразделяются на *диффузионные*, *фильтрующие* и *изолирующие дыхательные аппараты*.

Современная промышленность выпускает следующие виды СИЗОД:

Диффузионные - камера защитная детская КЗД-6, КЗД-4;

Фильтрующие - противогазы гражданские и детские (ГП-5, ГП-7, ГП-7В, ГП-7ВМ, ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш; промышленные противогазы (ПФМ-1, ППФ-

95М, ППБГ, ППФ-95, ППФ-87, ППФМ-92, ПФМГ-96, ПФСГ-98); фильтрующие самоспасатели (СПП, ГДЗК, ГДЗК-У); *респираторы* (патронные с резиновой полумаской - РПА-1, Ф-62Ш, РП-91Ш, «Астра-2», РУ-60М, РПА-ГП, РПГ-67; фильтрующее - поглощающие полумаски облегченные газопылезащитные : без клапана («Уралец-ГП», А-ПАН, В-ПАН); с клапаном выдоха («Кама-2000ГП», «ЛУР-ГП», «Алина-А», «Алина-13», «Алина-К»); с клапаном вдоха и выдоха (У-2ГП, У-2ГПМ, У-2ГП-АВ); респираторы с принудительной фильтрацией (АПШ, «Нива-2М», АЗИК, «МУССОН-4Б»); фильтрующие полумаски противоаэрозольные (без клапана - «Лепесток», «Алина», «Уралец-17», «Кама-200», «Бриз-1101», «Листок», «Юлия»); с клапаном выдоха - «Кама- 200П», «Алина-П», «Юлия-М»; С клапаном вдоха и выдоха - Р-2, У-2К, У-2КМ; С дополнительной защитой от газов до 1 ПДК - «Бриз», «Бриз-10», «Бриз-10Р», «Бриз-10НФ»).

Изолирующие - шланговые: самовсасывающие (ПШ-1Б, ПШ-1С, ПШ-20, ПШ-20С); с ручной, электроручной воздуходувкой (ПШ-20РВ, ПШ-40РВ, ПШ-20РВ-2, ПШ-20ЭРВ, ПШ-40ЭРВ, ПШ-20ЭРВ-2); от сети компрессорной линии (ЛИЗ-4, ЛИЗ-5);

- *автономные изолирующие дыхательные аппараты:* на сжатом воздухе (ИВА-24М, АИР-300СВ, АП-93, АП-2000); на сжатом кислороде (КИП-8, Р-30, Р-12М, «Урал-7»); на химически связанном кислороде (изолирующие противогазы: ИП-4М, ИП-4МК, ИП-5, ИП-6; изолирующие самоспасатели: ПДУ-3, ПДА, СПИ-20, ШС-20М, ШСС-Т).

Следует отметить, что наша промышленность выпускает и другие виды средств индивидуальной защиты органов дыхания.

5.1.2. Гражданские фильтрующие противогазы

Для защиты населения наибольшее распространение получили фильтрующие противогазы ГП-5 (ГП-5М) и ГП-7 (ГП-7В).

Гражданский противогаз ГП-5.

Предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, отравляющих, аварийно химически опасных веществ и бактериальных средств. Принцип защитного действия основан на предварительной очистке (фильтрации) вдыхаемого воздуха от вредных примесей.

Противогаз ГП-5 *состоит* из фильтрующе-поглощающей коробки и лицевой части (шлем-маски) ШМ-62у. Она имеет 5 ростов (0, 1, 2, 3, 4). У него нет соединительной трубки. Кроме того, в комплект входят сумка для противогаза и незапотеваящие плёнки.

Отличие противогаза ГП-5М заключается в том, что в его комплект входит шлем-маска ШМ-66Му с мембранной коробкой для переговорного устройства. В лицевой части сделаны сквозные вырезы для ушных раковин, что обеспечивает нормальную слышимость.

Подгонка противогаза начинается с *определения требуемого роста* лицевой части. Рост лицевой части типа шлем маски определяется по величине вертикального обхвата головы путём её измерения по замкнутой линии, проходящей через макушку, щёки и подбородок. Измерения округляются до 0,5 см.

Ростовочные интервалы шлем-масок противогазов ГП-5:

Рост	ШМ-62у	ШМ-66Му
0	до 63,0	до 63,0
1	63,5 - 65,5	63,5 - 65,5
2	66,0 - 68,0	66,0 - 68,0
3	68,5 - 70,5	68,5 и более
4	71,0 и более	

Противогаз гражданский фильтрующий ГП-7.

Одна из последних и самых совершенных моделей противогазов для населения. Обеспечивает высокоэффективную защиту лица, глаз и органов дыхания от паров отравляющих, радиоактивных, бактериальных, аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Имеет малое сопротивление дыханию, обеспечивает надежную герметизацию и небольшое давление лицевой части на голову. Благодаря этому им могут пользоваться люди старше 60 лет и больные с лёгочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Противогаз ГП-7 состоит из лицевой части и фильтрующе-поглощающей коробки, которая находится в трикотажном чехле. Лицевая часть МГП состоит из резиновой маски, на которой имеются : очковый узел с незапотевающими пленками, переговорное устройство (мембрана), узел клапанов выдоха, узел клапана вдоха, обтюратор, наголовник (затылочная пластина), лобная лямка, височные лямки, щёчные лямки, пряжки. Для удобства переноски противогаза в походном положении служит сумка. Противогаз ГП-7 имеет модификации ГП-7В и ГП-7ВМ. ***Противогаз ГП-7В*** имеет лицевую часть МГП-В с приспособлением для приёма воды из фляги в зараженной атмосфере (резиновая трубка, проходящая через маску). У противогаза ***ГП-7ВМ маска М-80***, которая имеет очковый узел в виде трапециевидных изогнутых стекол, создающих благоприятные условия для работы с оптическими приборами. ГП-7ВМ также имеет приспособление для приема воды в зараженной атмосфере.

Лицевая часть МГП изготавливается трёх размеров:

Сумма обхватов головы, см	До 118,5	119-121	121,5-123,5	124-126	126,5-128,5	129-131	131 и более
Рост лицевой части	1		2		3		

Номера упоров лямок	4-8-8	3-7-8	3-7-8	3-6-7	3-6-7	3-5-6	3-4-5
--------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

5.1.3. Противогазы детские.

КЗД-6 - камера защитная детская предназначена для защиты самых маленьких детей - до полутора летнего возраста от ОВ, радиоактивных йода и пыли, бактериальных средств. Имеет в своём составе оболочку (мешок из двух полотнищ прорезиненной ткани), 2 диффузионно-сорбирующих элемента, тесьму плечевую, каркас, поддон, зажим, 2 смотровых окна (для наблюдения за поведением и состоянием ребёнка), рукавицу (для удобства обращения с ребёнком при нахождении его в камере). Камеру можно переносить на тесьме, перевозить на детской коляске или санках. В комплект входит полиэтиленовая накидка (в случае дождя набрасывается на камеру и предохраняет диффузионно-сорбирующие элементы от попадания воды). Имеется приспособление для крепления детского питания. Масса КЗД-6 - 4,5 кг. Время пребывания ребенка в противогазе КЗД-6 при температуре от -10°C до +26°C - 6 часов.

Сборка камеры: вначале все узлы раскладываются на столе. Затем верхние скобы металлического каркаса вставляются в проушины рамок диффузионно-сорбирующих элементов со стороны рукавицы. Замки скоб должны защёлкнуться в проушинах. После этого, перевернув оболочку и поставив её на верхние скобы, нижние вставляют в нижние проушины так, чтобы концы трубок скоб выходили на 3-4 см с другой стороны проушины. Теперь на оболочку можно установить поддон. Боковые сквозные карманы поддона натягивают на концы трубок до упора и соединяют обе нижние скобы. Концами поддона с тесьмами огибают снизу поперечные трубки нижних скоб, пропускают концы поддона под ножками и завязывают узлом со стороны ребёнка. После всех этих операций камеру можно перевернуть, возвратив её в нормальное положение. Осталось только отрегулировать длину плечевой тесьмы.

Камеру следует держать в той же комнате, где находится и ребёнок, но только в незагерметизированном виде, чтобы она постоянно проветривалась. *Ребёнка укладывают*, головой к окошку, ногами в сторону входного отверстия. В камеру также кладут бутылку с детским питанием, игрушку, одну-две запасные пелёнки. После этого тщательно герметизируют входное отверстие, для чего кромка оболочки складывается вдвое, затем каждая из половинок ещё раз. Сложенные таким образом кромки зажимаются двумя планками герметизирующего зажима. Конец оболочки двумя оборотами наматывается на планки и закрепляется резиновой стяжкой.

Укладывая ребёнка в защитную камеру, *следует помнить*, что температура в камере будет на 3-4°C выше наружной. При нахождении малыша в камере надо постоянно следить за его состоянием, особенно если температура окружающего воздуха превышает +25°C. Зимой он может быть одет как для обычной прогулки.

Переносить защитную камеру можно на тесёмке в руках или через плечо. Её также можно установить на шасси детской коляски или на санки. *Извлекать ребёнка из камеры* надо так: открыть герметизирующий зажим, отсоединить его от оболочки и развернуть складки входного отверстия. Аккуратно вывернуть края оболочки, завернуть их на камеру, не касаясь при этом внутренней чистой поверхностью наружных частей камеры. Быстро вынуть ребёнка из камеры (можно вместе с матрацем, одеялом, подушкой и пелёнками) и перенести его в чистое помещение или укрытие.

Противогазы детские фильтрующие.

В настоящее время существует несколько типов детских противогазов. Более распространён ПДФ-7 (противогаз детский фильтрующий, тип седьмой). Он предназначен для детей как младшего (начиная с 1,5 лет), так и старшего возрастов. Комплектуется фильтрующе-поглощающей коробкой от взрослого противогаза ГП-5. В качестве лицевой части применяются маски МД-1А пяти ростов.

Промышленность выпускала также противогазы ПДФ-Д и ПДФ-Ш (противогаз детский фильтрующий, дошкольный или школьный). Они имеют единую фильтрующе-поглощающую коробку ГП-5 и различаются лишь лицевыми частями. Так, ПДФ-Д оснащается масками МД-3 (маска детская, тип третий) четырёх ростов - 1, 2, 3, 4. Маски имеют наголовник в виде тонкой резиновой пластины с пятью лямками, снабжёнными уступами с цифрами. Их подгонку начинают при следующем положении цифр лямок у пряжек: лобная - 6, височные - 8, щёчные - 9. Соединительная трубка у маски 1-го роста присоединена сбоку от клапанной коробки.

Если ПДФ-Д предназначен для детей от полутора до 7 лет, то ПДФ-Ш - для детей от 7 до 17 лет. В качестве лицевой части используются маски МД-3 двух ростов, а именно - 3-го и 4-го.

Чтобы определить рост маски, ученической линейкой с миллиметровыми делениями или штангенциркулем надо измерить высоту лица, то есть расстояние от самой нижней части подбородка до точки наибольшего углубления переносицы. Прежде измеряли ещё и ширину лица, но, как показала практика, - это излишне.

Рост масок детских противогазов ПДФ-7, ПДФ-Д, ПДФ-Ш

Противогаз	Тип маски	1	2	3	4	5
		В ы с о т а л и ц а, мм				
ПДФ-7	МД-1	до 78	79-87	88-95	96-103	104-111
ПДФ-Д	МД-3	до 78	79-87	88-95	96-103	-
ПДФ-Ш	МД-3	-	-	88-95	96-103	-

Когда высота лица более 103 мм, ребёнку следует подобрать противогаз ПДФ-Ш, укомплектованный шлем-маской ШМ-62у. Если противогаз ПДФ-Ш оснащён шлем-маской от ГП-5, в этом случае для определения роста

измеряют вертикальный обхват головы, а шлем-маску подбирают в соответствии с таблицей.

На сегодня наиболее совершенными моделями являются детские противогазы ПДФ-2Д для детей дошкольного и ПДФ-2Ш - школьного возраста.

ПДФ- 2Д - противогаз детский фильтрующий, тип два, дошкольный. Предназначен для детей от 1,5 до 7 лет. Масса - не более 750 г. Устройство: лицевая часть МД-4 (как у ГП-7), обтюратор, соединительная трубка, очковый узел, коробка с незапотевающими плёнками, узел клапана вдоха, узел клапанов выдоха, фильтрующе-поглощающая коробка ГП-7к (по конструкции аналогична коробке ГП-5, но имеет уменьшенное сопротивление вдоху), накидная гайка, наголовник, гарантийные тесьмы, сумка. Аналогично устроен **ПДФ-2Ш** - противогаз детский фильтрующий, тип два, школьный. Он предназначен для детей от 7 до 17 лет. Масса - не более 850 г.

Подбирают эти противогазы таким же способом, как и противогаз ГП-7.

Правила подбора, подгонки и проверки противогазов приведены ниже.

Размеры противогазов ПДФ-2Д:

Сумма обхватов головы, мм	Рост	Положение упоров
До 980	1	4 - 8 - 8
985 - 1005		4 - 7 - 8
1010 - 1030		3 - 6 - 7
1035 - 1055		3 - 5 - 6
1060 - 1080	2	4 - 7 - 8
1085 - 1105		3 - 6 - 7
1110 - 1130		3 - 5 - 6
1135 - 1155		3 - 4 - 5
1160 - 1180		3 - 3 - 4

Размеры противогазов ПДФ-2Ш:

Сумма обхватов головы, мм	Рост	Положение упоров
1035 - 1055	2	4 - 7 - 9
1060 - 1080		4 - 7 - 8
1085 - 1105		3 - 6 - 7
1110 - 1130		3 - 5 - 6
1135 - 1155		3 - 4 - 5
1160 - 1180	3	3 - 5 - 6
1185 - 1205		3 - 4 - 5
1210 - 1230		3 - 3 - 4
1235 - 1255		3 - 2 - 3
1260 - 1280		3 - 1 - 2

Примечания: 1. При сумме обхватов головы более 1305 мм нужен противогаз ГП-7;

2. Первая цифра (положение упоров) означает номер упора лобной ляжки, вторая - височной, третья - щёчной.

5.1.4. Дополнительные патроны к фильтрующим противогазам.

Патрон защитный универсальный(ПЗУ). Это средство защиты органов дыхания от АХОВ, содержащихся в воздухе в виде газов, паров и аэрозолей. В состав ПЗУ входят: сумка, патрон ПЗУ, противоаэрозольный фильтр ПАФ и соединительная трубка. Патрон ПЗУ обеспечивает эффективную защиту от оксида углерода, аммиака, хлора, сероводорода, хлористого и фтористого водорода, синильной кислоты, фосгена, оксидов азота, аминов, ароматических углеводородов, органических кислот, спиртов и других АХОВ. Фильтр ПАФ применяется в основном для защиты от аэрозолей (пыль, дым). ПЗУ используется в комплекте с лицевой частью фильтрующего противогаза ГП-7, ГП-5 и другими как при положительных, так и отрицательных температурах окружающей среды.

Патрон ПЗУ имеет Фому цилиндра, изготовлен из жести, снаряжен осушителем, гопкалитом и катализатором. У него две навинтованные горловины: наружная - для присоединения соединительной трубки и внутренняя - для присоединения фильтрующе-поглощающей коробки или фильтра ПАФ. Для предохранения шихты от увлажнения парами воды верхняя горловина герметично закрывается навинтным колпачком с резиновой прокладкой, нижняя - ввинтной пробкой.

На его цилиндрическую поверхность нанесена маркировка: между зигами - условное обозначение - ФГ-120, сокращённое наименование предприятия-изготовителя, дата изготовления (месяц и две последние цифры года), номер партии, серия, номер патрона. Кроме этих данных указывается также масса патрона с заглушками с точностью до грамма.

Время защитного действия патрона ПЗУ по отдельным веществам при температуре от -30° С до +40° С

Химически опасные вещества	Концентрация вещества, мг/л	Время защитного действия, мин
Аммиак	5	30-40
Хлор	3-5	30-50
Окси азота	5	40
Несимметричный диметилгидразин	5	100
Фосген	5	30
Сероуглерод	2	30

Двуокись серы	5	100
Фтористый водород	5	40
Хлористый циан	3-5	70-100
Окись углерода:		
- при положительной температуре	6	300
- при отрицательной температуре	6	120

Примечание: при использовании патрона ПЗУ с фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-5, ГП-7к и МКФ время защитного действия по ряду веществ (хлор, фосген, хлористый циан и др.) существенно возрастает.

В работе патрона ПЗУ допускается перерыв при условии его обязательной герметизации. При этом суммарное время не должно превышать то, которое указано в таблице, а концентрация химически опасных веществ не более 100 величин ПДК. Максимальный срок эксплуатации - 30 суток.

Наличие в атмосфере опасных концентраций окиси углерода можно установить по разогреву патрона. Время пребывания в этой среде не более 15 мин. Если патрон вспучился, началось обгорание краски, а горячий воздух обжигает слизистые органов дыхания, необходимо немедленно покинуть загазованное место.

Противоаэрозольный фильтр ПАФ имеет форму цилиндра, состоит из корпуса с навинтованной горловиной для присоединения к патрону ПЗУ и нижней крышки с жалюзьями, через которые проходит воздух. Снаряжен фильтрующим волокнистым материалом. Корпус и крышка изготовлены из полиэтилена. Фильтр ПАФ снижает концентрацию аэрозолей от 100 до 1000 раз. Масса не более 100 г. Применяется в основном для защиты от пыли, дыма, т.е. грубых аэрозолей.

Дополнительный патрон (ДПГ-3). Предназначен для защиты от аммиака и диметиламина, а также увеличения защитного времени действия гражданских и детских противогазов от АХОВ. Для применения патрон ДПГ-3 прикручивается к соединительной трубке противогаза, а к нему прикручивается фильтрующее-поглощающая коробка.

*Время защитного действия противогазов,
с дополнительным патроном ДПГ-3 и без него, мин:*

Наименование АХОВ	Концентрация, мг/л	Противогазы без ДПГ-3	Противогазы с ДПГ-3
Аммиак	5	Защита отсутствует	60
Диметиламин	5	Защита отсутствует	80
Хлор	5	40	100
Сероводород	10	25	50
Соляная кислота	5	20	30
Тetraэтилсвинец	2	50	500
Этилмеркаптан	5	40	120
Нитробензол	5	40	70

Фенол	0,2	200	800
Фурфурол	1,5	300	400

Примечание: Время защитного действия дано в таблице для скорости воздушного потока 30 л/мин, относительной влажности воздуха 75% и температуры окружающей среды от -40° С до +40° С.

В комплект входят: цилиндрической формы патрон ДПГ-3, соединительная трубка и вставка. При помощи соединительной трубки патрон прикрепляется к лицевой части противогаза. Для этого на нём имеется наружная навинтованная горловина, а в дне - внутренняя, что позволяет присоединить фильтрующе-поглощающие коробки ГП-7 или ГП-5. Внутри патрона установлен однослойный специальный поглотитель.

Чтобы предохранить поглотитель от увлажнения парами воды, горловины при хранении должны быть постоянно закрыты. Масса патрона ДПГ-3 - 350 г. На цилиндрическую поверхность патрона наносится маркировка: над зигом - условное обозначение предприятия-изготовителя, дата выпуска (квартал, две последние цифры года) и номер партии.

В упаковке предприятия-изготовителя патрон ДПГ-3 имеет гарантийный срок хранения 10 лет.

Защитные характеристики дополнительных патронов:

Показатели	ДПГ-1	ДПГ-3	ПЗУ-К
Сопротивление постоянному потоку воздуха, Па, не более	100	98	137
Коэффициент проницаемости по аэрозолью масляного тумана, %, не более	-	-	5,0
Рекомендуется использование при концентрациях веществ, мг/л, не более	5,0	5,0	2000 ПДК
Масса, кг, не более	0,37	0,35	0,8

Гопкалитовый патрон - тоже дополнительный патрон к противогазам для защиты от окиси углерода. По конструкции напоминает ДПГ-3. Снаряжается он осушителем и собственно гопкалитом. Осушитель представляет собой силикагель, пропитанный хлористым кальцием. Предназначен для поглощения водяных паров воздуха в целях защиты гопкалита от влаги, который при увлажнении теряет свои свойства.

Гопкалит - смесь двуокиси марганца с окисью меди, выполняет роль катализатора при окислении окиси углерода за счёт кислорода воздуха до неядовитого углекислого газа.

На гопкалитовом патроне указывается его начальный вес. При увеличении веса за счёт поглощения влаги на 20 г и более против первоначального патрона пользоваться нельзя. Время защитного действия патрона при относительной влажности воздуха 80% около двух часов. При температуре, близкой к нулю, его защитное действие снижается, а при -15°C и ниже почти прекращается. Масса патрона - 750-800 г.

5.1.5. Противогазы промышленные фильтрующие.

Есть много предприятий, которые перерабатывают или используют в производственных процессах значительное количество различных АХОВ. В результате стихийных бедствий, производственных аварий на химически опасных объектах, утечки АХОВ при хранении или транспортировке, при нарушении правил техники безопасности могут произойти поражения работающего персонала, а иногда и населения, проживающего вблизи ((ПФМ-1, ППФ-95М, ППБГ, ППФ-95, ППФ-87, ППФМ-92, ПФМГ-96, ПФСГ-98, и др.).

Промышленные противогазы предназначены для защиты от конкретных химически опасных веществ и *состоят из* снаряженной коробки, лицевой части (шлем-маски) с соединительной трубкой и сумки. Коробки строго специализированы по составу поглотителей, а поэтому отличаются друг от друга окраской и маркировкой. Белая вертикальная полоса на коробке означает, что она оснащена аэрозольным фильтром.

5.1.6. Изолирующие дыхательные аппараты (ИДА).

Отличаются от фильтрующих тем, что полностью изолируют органы дыхания, глаза, кожу лица и голову от окружающей среды. Дыхание в них обеспечивается за счёт кислорода, выделяющегося из надперекислых соединений в *регенеративном патроне*. Этими противогАЗами пользуются тогда, когда невозможно применить фильтрующие, в частности, при недостатке кислорода в воздухе, при очень высоких концентрациях ОВ, АХОВ и других вредных веществ (ИП-4, ИП-5 и др.).

Изолирующие противогАЗы представляют собой только одну группу из общего перечня изолирующих дыхательных аппаратов. Ко второй группе относятся *кислородные изолирующие противогАЗы и приборы, кислородные респираторы и самоспасатели*, которыми оснащаются подразделения

противопожарной службы, личный состав горно- и газоспасателей. В этих аппаратах кислород находится в сжатом состоянии (КИП-8, влада, и др.).

Противогазы шланговые. Обеспечивают безопасность работ по ремонту и очистке различных ёмкостей для хранения химических продуктов (цистерны, баки, котлы), колодцев, подземных трубопроводов, дымоходов, подвальных и других помещений, где могут скапливаться углекислый газ и вредные газообразные вещества. Изготавливается двух типов: подача воздуха самовсасыванием или ручной (электроручной) воздуходувкой из незараженной зоны. Состав противогаза: лицевая часть ШМ-62У, гофрированная трубка, предохранительный пояс, барабан со шлангом, сигнально-спасательная веревка (ПШ-1Б, ПШ-20, ПШ-40, ШДА и др.).

5.1.7. Подбор, подгонка и проверка противогаза.

Исправный противогаз надежно защищает только при правильном подборе маски (шлем-маски) и тщательной подгонке её к лицу. *Подбор шлем-маски и маски* осуществляется по размерам, которые определяются путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки, и по линии, проходящей через лоб, виски и затылок. Результаты обоих измерений складывают и на основе этого определяют размер лицевой части противогаза. Таблицы определения размеров лицевых частей для взрослых и детских противогазов приведены выше.

После определения размера маски следует тщательно *подогнать* её к лицу. Для этого нужно максимально удлинить лобовые тесёмки, надеть маску так, чтобы назатыльник прилёг к центру затылка, и затем подтянуть височные и затылочные тесёмки (но не слишком туго).

Новую маску перед надеванием необходимо протереть спиртом или 2%-ным раствором формалина для дезинфекции.

Осмотр противогаза рекомендуется проводить в следующем порядке:

- 1) проверить целостность маски (шлем-маски), очкового узла, тесемок, клапанной коробки, клапанов;
- 2) проверить целостность соединительной трубки (для противогазов, где она имеется) и плотность соединения её с клапанной коробкой;
- 3) осмотреть противогазовую коробку, нет ли вмятин, ржавчин, проколов, пробоин, не смята ли навинтованная горловина;
- 4) вынуть пробку, закрывающую отверстие дна;
- 5) осмотреть противогазовую сумку и проверить наличие карандаша для смазывания стёкол, планок, тесьмы, застёжек.

После осмотра *собирают противогаз в следующем порядке*: в левую руку берут накидную гайку соединительной трубки (клапанную коробку у противогазов без соединительной трубки), а правой рукой ввинчивают фильтрующе-поглощающую коробку, следя за тем, чтобы не было перекаса. Собранный противогаз укладывают в сумку.

Для вкладывания маски берут её левой рукой за клапанную коробку так, чтобы очки были обращены от себя, правой рукой вкладывают назатыльник и тесьму внутрь маски, вкладывают в сумку соединительную трубку, а затем маску клапанной коробкой вниз. Застегнуть сумку.

Сложить шлем-маску, для чего взять одной рукой за очки, другой рукой перегнуть шлем-маску вдоль и закрыть ею одно стекло, а затем перегнуть шлем-маску поперек, закрыв другое стекло. вложить в сумку соединительную трубку и сложенную шлем-маску клапанной коробкой вниз. Застегнуть сумку.

Проверку противогаса на герметичность проводят следующим образом: надевают маску и, закрыв отверстие дна фильтрующе-поглощающей коробки пробкой или ладонью, делают глубокий вдох. Если при вдохе воздух не проходит под маску, то противогаз собран правильно и исправен. Если при вдохе воздух проходит под маску, значит противогаз неисправен и его нужно проверить по деталям или заменить противогаз.

Окончательную проверку исправности противогаса, правильности сборки и подгонки проводят в помещении с отравляющим веществом раздражающего действия под наблюдением опытных инструкторов и в присутствии медработника.

5.1.8. Правила пользования противогазом.

В зависимости от обстановки противогаз носят в одном из трёх положений: «походном», «наготове», «боевом».

В *«походном» положении* противогаз носят при отсутствии непосредственной угрозы заражения. Чтобы привести противогаз в «походное» положение необходимо:

- надеть сумку с противогазом через правое плечо так, чтобы она находилась на левом боку и клапан её был обращен от себя (в поле, наружу);
- подогнать при помощи передвижной пряжки длину лямки так, чтобы верхний край сумки был на уровне поясного ремня;
- сдвинуть противогаз немного назад, чтобы при ходьбе он не мешал движению руки. При необходимости (при беге, при сложных движениях и т.п.) противогаз может быть закреплен с помощью тесьмы.

В *положение «наготове»* противогаз переводят при возникновении непосредственной угрозы применения оружия массового поражения, по сигналу «Воздушная тревога» или по команде *«Противогазы готовь»*. Для этого необходимо:

- расстегнуть клапан противогазовой сумки;
- сдвинуть противогазовую сумку немного вперед;
- вынуть тесьму, обвести её вокруг туловища и завязать за полукольцо сумки.

Противогаз нужно закрепить так, чтобы он не сдвигался в стороны.

В *«боевое» положение»* противогаз переводят при ядерном взрыве, при РХБ заражении, а также заражении АХОВ и по команде «ГАЗЫ». Для перевода противогаса в боевое положение необходимо:

- задержать дыхание и закрыть глаза;
- встать спиной против ветра;

- снять головной убор и положить его рядом или зажать между ног;
- вынуть **маску** из сумки и, взяв обеими руками височные и затылочные тесемки (большие пальцы внутрь), приложить нижнюю часть маски к подбородку и натянуть маску на лицо, заводя затылочные тесёмки за уши ;
- руками взять за свободные концы затылочной тесёмки и натянуть её так, чтобы маска плотно прилегла к лицу (**шлем-маску** взять за утолщённые края у нижней части шлем-маски так, чтобы большие пальцы были снаружи, а остальные внутри её; приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть шлем-маску на голову так, чтобы не было складок, а очки пришлись против глаз);
- устранить перекося и складки , если они образовались, сделать резкий выдох, открыть глаза и возобновить дыхание;
- надеть головной убор, закрепить противогаз на туловище, если этого не было сделано ранее.

Надевать шлем-маску (маску) можно и другими приемами, но их применение должно обеспечить защиту от поражения, быстрое надевание и сохранность лицевой части противогаза.

При надевании противогаза на раненого необходимо положить или посадить раненого, учитывая его состояние и обстановку, вынуть шлем-маску из сумки и надеть её на голову раненого.

При подготовке к переправе вплавь при отсутствии в воздухе ОВ следует закрыть пробкой отверстие в дне противогазовой коробки, перегнуть вдвое соединительную трубку и перевязать её. Герметизация противогазовой коробки со стороны горловины может быть осуществлена с помощью круглой прокладки из непромокаемого материала, которая вкладывается между клапанной коробкой и соединительной трубкой (противогазовой коробкой).

При преодолении водных преград вплавь в условиях заражённого воздуха противогазовая коробка должна находиться вне воды (привязать вместе с сумкой к затылочной части головы отверстием в дне коробки вверх; держать в руке и т.п).

Точное соблюдение всех приёмов надевания противогаза является обязательным. *Ошибки, которые могут привести к поражению* заражённым воздухом: не сделана задержка дыхания, не закрыты глаза, не сделан резкий выдох. Задержка дыхания и закрывание глаз предохранит органы дыхания и глаза от воздействия ОВ до момента надевания противогаза, а сильный выдох после надевания маски удалит из-под неё зараженный воздух. Крайне недопустимо (норматив считается невыполненным): при надевании порвана шлем-маска; допущен перекося шлем-маски позволяющий проникновению заражённого воздуха под неё; отсутствует клапан выдоха.

Противогаз снимают по сигналу «Отбой», по команде «Противогазы снять» или самостоятельно, когда есть уверенность, что опасность поражения отсутствует. Для снятия противогаза необходимо:

- приподнять одной рукой головной убор, взяться другой рукой за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением руки вперёд и вверх снять её;
- надеть головной убор;
- сложить шлем-маску (маску) и уложить противогаз в сумку.

При возможности снятую шлем-маску (маску) вывернуть наизнанку протереть или просушить и вложить в сумку.

При пользовании противогазом *в зимних условиях* возможно отвердение резины, обледенение стёкол очков, примерзание лепестков вдыхательного и выдыхательного клапанов к клапанной коробке. Все это затрудняет пользование противогазом и может привести к его отказу в работе. Для предупреждения и устранения этих явлений необходимо: надеть утеплительные манжеты (вставить вторые стекла; незапотевающие плёнки); находясь в незараженной атмосфере, периодически обогревать лицевую часть, помещая её за борт пальто (шинели и т.п.), а в боевом положении периодически обогревать клапанную коробку руками, одновременно продувая клапаны.

При входе в теплое помещение с мороза дать отпотеть противогазу в течение 10 - 15 *мин*, затем протереть его досуха и продуть клапаны. В соединительной трубке иногда образуется лёд, поэтому её нужно отвинтить от коробки, осторожно обмять и вытряхнуть из неё кусочки льда.

5.1.9. Пользование неисправным (повреждённым) противогазом.

При повреждении противогаса в зараженной атмосфере нужно немедленно заменить его на исправный или укрыться в убежище. Если сделать это не представляется возможным, то какое-то время придется пользоваться повреждённым противогазом.

При обнаружении «проскока» (пропуска) ОВ следует установить причину неисправности. Иногда противогаз пропускает ОВ из-за нарушения герметичности соединения трубки (клапанной коробки) с противогазовой коробкой или неплотного прилегания маски к лицу. Поэтому прежде всего нужно довернуть до отказа гайку соединительной трубки (коробки) и подтянуть затылочные тесёмки.

При незначительном порыве шлем-маски (маски) следует плотно зажать пальцами порванное место или прижать его ладонью к лицу.

При большом порыве шлем-маски (маски), разбитых стеклах или при повреждении выдыхательных клапанов необходимо задержать дыхание, закрыть глаза, снять шлем-маску (маску), отвинтить соединительную трубку (противогазовую коробку), взять в рот горловину противогазовой коробки, зажать нос и дышать только через рот, не открывая глаз.

При повреждении соединительной трубки задержать дыхание, закрыть глаза, отвинтить соединительную трубку и привинтить противогазовую

коробку к клапанной коробке, сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание, придерживая рукой противогазовую коробку.

При пробоинах (проколах) в противогазовой коробке замазать пробоину глиной, землёй, хлебным мякишем и т.п. или зажать пробоину пальцем (ладонью). При значительных пробоинах заменить её.

Для замены поврежденного противогаза на исправный необходимо:

- подготовить исправный противогаз к быстрому надеванию;
- задержать дыхание, закрыть глаза, снять шлем-маску (маску) поврежденного противогаза;
- надеть шлем-маску (маску) исправного противогаза, сделать резкий выдох, открыть глаза и возобновить дыхание;
- вложить коробку исправного противогаза в свою сумку, а поврежденный противогаз вложить в сумку, из которой взят исправный противогаз.

5.1.10. Хранение и бережение противогаза.

Противогаз надежно защищает от ОВ только в том случае, если с ним бережно обращаются и правильно хранят его. При небрежном обращении и неправильном хранении он может быстро прийти в негодность. Для сохранения защитных свойств противогаза необходимо:

- предохранять его от ударов, толчков, сильных сотрясений и от попадания влаги в коробку;
- не сушить и не хранить у отопительных и нагревательных приборов;
- бережно обращаться с выдыхательными клапанами, предохраняя их от засорения и замерзания, а при засорении осторожно продувать их;
- хранить противогаз в собранном виде в сумке, подвешенной на лямке или поставленной на полке дном книзу;
- при длительном хранении отверстие в дне коробки следует закрыть резиновой пробкой.

Запрещается смазывать противогаз техническим маслом, хранить вблизи летучих жидкостей (керосина, бензина, ацетона и т.п.), кислот и щелочей, хранить в противогазовой сумке посторонние предметы, использовать противогаз в качестве сиденья.

5.1.11. Назначение и общее устройство респираторов, правила пользования ими.

Для защиты органов дыхания от пыли (в том числе от радиоактивной) и от различных вредных аэрозолей, кроме фильтрующих противогазов и изолирующих приборов и противогазов, могут быть использованы респираторы различных типов, ватно-марлевые и другие повязки, а также самоспасатели различных видов и назначений.

Личный состав надевает их по распоряжению командиров (начальников) или самостоятельно по мере необходимости. Для надевания подаётся команда «Респиратор (ватно-марлевую повязку; самоспасатель) НАДЕТЬ».

Следует помнить, что *от ОВ и многих АХОВ они не защищают*. Поэтому при применении противником химического оружия в качестве средств защиты органов дыхания необходимо обязательно использовать противогазы.

Для защиты глаз следует дополнительно использовать противопыльные очки.

Респираторы противоаэрозольные (противопылевые). Это облегчённые средства защиты органов дыхания от вредных аэрозолей и различных видов пыли. Обычно они представляют собой лицевую часть (маску или полумаску), на которой смонтированы фильтрующие элементы. В некоторых типах респираторов материал лицевой части обладает свойствами фильтра, поэтому сама лицевая часть является фильтрующим элементом. Использовать противопылевые респираторы для защиты от вредных паров, газов, аэрозолей органических растворителей, отравляющих и легковозгорающихся веществ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

Респиратор У-2К, Р-2.

Защищает от силикатной, металлургической, горнорудной, угольной, радиоактивной и другой пыли, от некоторых бактериальных средств, дустов и порошкообразных удобрений, не выделяющих токсичные газы и пары. Срок службы - до 30 рабочих смен. Масса - 60 г. Р-2 *представляет собой* фильтрующую полумаску, снабжённую двумя вдыхательными и одним выдыхательным клапаном с предохранительным экраном. оголовьем, состоящим из эластичных и нерастягивающихся тесёмок, носовым зажимом. Хранится респиратор Р-2 в полиэтиленовом пакете с кольцом.

Подбор респиратора осуществляется по размерам, которые определяются по результатам измерения высоты лица (расстояния между точкой наибольшего углубления переносья и самой низкой точкой подбородка):

Размеры респиратора Р-2:

Таблица 18

Измерение, мм	Требуемый размер респиратора
До 109	1
От 109 до 119	2
119 и более	3

Размер обозначен на внутренней подбородочной части полумаски и на этикетке, вложенной в полиэтиленовый пакет. После подбора респиратора производится его примерка и проверка плотности прилегания полумаски.

Для примерки респиратора необходимо:

- вынуть респиратор из пакета, для чего надрезать (надорвать) край верхнего сварного шва пакета и аккуратно вскрыть пакет;
- надеть полумаску на лицо так, чтобы подбородок и нос разместились внутри неё;

- надеть оголовье так, чтобы одна нерастягивающаяся тесьма располагалась на теменной части головы, а другая на затылочной; при необходимости отрегулировать длину эластичных тесёмок, для чего снять полумаску и снова надеть;
- прижать концы носового зажима к носу .

При надевании респиратора не следует сильно прижимать полумаску к лицу и сильно обжимать носовой зажим.

Для проверки плотности прилегания надетой полумаски к лицу необходимо ладонью руки плотно закрыть отверстия предохранительного экрана выдыхательного клапана и сделать легкий выдох. Если при этом по линии прилегания респиратора к лицу воздух не выходит, а лишь несколько раздувает полумаску, респиратор надет герметично; если чувствуется, что воздух проходит в области крыльев носа, то надо плотнее прижать к носу концы носового зажима. Если герметично надеть респиратор не удаётся, необходимо сменить его размер.

После примерки и проверки плотности прилегания полумаски респиратор укладывают в пакет, закрывают с помощью кольца и в таком виде хранят в сумке.

Для надевания респиратора Р-2 необходимо:

- снять головной убор;
- вынуть респиратор из противогазовой сумки и пакета, надеть его в порядке, указанном для примерки, а пакет положить в сумку;
- надеть головной убор и застегнуть клапан противогазовой сумки.

При пользовании респиратором необходимо периодически проверять плотность прилегания полумаски к лицу. Для удаления влаги из подмасочного пространства через выдыхательный клапан нужно нагибать голову вниз. При обильном выделении влаги можно на 1-2 мин снять респиратор, вылить влагу из внутренней полости и снова надеть респиратор.

После снятия респиратора (в условиях пользования при радиоактивном заражении) необходимо произвести его дезактивацию путём удаления пыли с наружной части полумаски выколачиванием прутьями (метёлкой) или осторожным постукиванием полумаской о какой-либо предмет. Внутренняя поверхность полумаски протирается влажным тампоном (тряпочкой), при этом полумаска не выворачивается. Затем респиратор укладывается в пакет, закрывается с помощью кольца и помещается обратно в противогазовую сумку.

Респиратор необходимо оберегать от механических воздействий, увлажнения водой и воздействия органических растворителей и масел.

Существуют другие виды респираторов: Респираторы одноразового использования (ШБ-1 «Лепесток», «Кама-200», «Бриз-1101»). Респираторы многократного использования со сменными фильтрами (Ф-62Ш, РПА-1 и др.). *Респираторы противогазовые, газопылезащитные* (РПГ-67, РУ-60М и др.).

5.1.12. Простейшие средства защиты органов дыхания, порядок их изготовления и пользования ими.

Когда нет ни противогаза, ни респиратора, т.е. средств защиты, изготовленных промышленностью, можно воспользоваться простейшими - ватно-марлевой повязкой и противопыльной тканевой маской и другими.. Эти средства надёжно защищают органы дыхания человека от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и бактериальных средств. Их преимущественно изготавливает само население.

Противопыльная тканевая маска ПТМ-1.

Состоит из двух основных частей - корпуса и крепления. В корпусе маски сделаны смотровые отверстия, в которые вставляются стёкла или пластины оргстекла, или какого-либо другого прозрачного материала. Плотное прилегание маски к голове обеспечивается с помощью резиновой тесьмы, вставляемой в верхний шов, и завязок, пришитых к нижнему шву крепления, а также с помощью поперечной резинки, прикрепляемой к верхним углам корпуса маски.

Маски ПТМ-1 изготавливаются семи размеров. Размеры их зависят от высоты лица человека - расстояния между точкой наибольшего углубления переносья и самой нижней точкой подбородка на середине линии лица.

Маски первого - третьего размеров обычно предназначаются для детей (от трёх лет и старше), остальных размеров - для взрослого населения.

Для изготовления ПТМ-1 существуют специальные выкройки всех семи размеров. Корпус и крепление маски могут изготавливаться как из новых материалов, так и из поношенных текстильных изделий.

Корпус маски изготавливается из 4-5 слоёв ткани. Верхний слой делается из неплотной ткани: бязи, штапельного, хлопчатобумажного или трикотажного полотна, миткаля, шотландки и др. Внутренние слои (их может быть 2 или 3) изготавливаются из более плотных тканей - бумазеи, фланели, байки, детского пике, сукна, хлопчатобумажного или шерстяного полотна с начёсом. Нижний слой может быть из сатина, бязи и других нелиняющих тканей.

Крепление маски изготавливают из одного слоя любой ткани, лучше - из подкладочной или бельевой.

Для выкройки слоёв корпуса и крепления маски берут куски тканей размеров, соответствующих размеру изготавливаемой маски. К примеру для маски пятого размера нужно брать куски тканей: для слоёв корпуса - размером 23 x 28 см., для крепления - размером 28 x 56 см.

Раскрой слоёв корпуса маски, а также крепления производится по выкройкам или лекалам, при этом обязательно делаются припуски примерно в

1 см. Выкройку (лекало) накладывают на кусок ткани так, чтобы края смотровых отверстий корпуса маски совпадали с направлением нитей основы или утка ткани.

Края правильно сшитой маски должны прилегать ко лбу, вискам, скулам и подбородку полосой шириной не менее 3 см, а смотровые отверстия находиться точно перед глазами.

Для хранения маски следует сшить специальный мешочек.

Маску ПТМ-1 *надевают следующим образом*. Снимают головной убор, поперечную резинку и крепление маски перебрасывают на наружную сторону маски, берут обеими руками за нижний край крепления так, чтобы большие пальцы были обращены наружу, плотно прикладывают нижнюю часть корпуса маски к подбородку, крепление отводят за голову и ладонями плотно прижимают маску к лицу. Затем, расправив крепление на голове, стягивают его, завязывают концы затылочных завязок и натягивают на голову поперечную резинку, придавая маске наиболее удобное положение на лице. Смотровые отверстия маски должны находиться строго перед глазами, чтобы обеспечивался хороший обзор. После этого надевают головной убор.

Для предохранения стёкол, вставленных в смотровые отверстия маски, от запотевания их внутреннюю поверхность покрывают перед надеванием маски тонким слоем состава специального «карандаша» или просто мыла.

При пользовании маской зимой возможно сильное увлажнение, а следовательно, и обледенение передней части корпуса её из-за большого количества влаги, содержащейся в выдыхаемом воздухе. Чтобы предотвратить обледенение, необходимо периодически отогревать надетую маску руками.

Маску снимают по команде или самостоятельно, как только минует опасность непосредственного поражения; делают это осторожно. Снятую заражённую маску надо вывернуть наизнанку и поместить в мешочек, сшитый для её хранения, в какой-либо пакет или завернуть в кусок материи (плотной бумаги). При первой возможности маску следует продезактивировать (вычистить или выколотить из неё радиоактивную пыль), затем выстирать в горячей воде с мылом и несколько раз тщательно прополоскать со сменой воды. Высохшую маску можно использовать вновь.

Ватно-марлевая повязка.

Самое простейшее средство защиты органов дыхания. Она *изготавливается* из куска марли размером 100 на 50 см и ваты. Марлю расстилают на столе и на середину куска накладывают равномерный слой ваты размером 30 на 20 см, толщиной 1-2 см. С обеих сторон марлю загибают и накладывают на вату. Оставшиеся по длине концы марли разрезают на 25-35 см с каждой стороны для завязывания.

Надетая повязка должна закрывать низ подбородка, рот и нос до глазных впадин. Разрезанные концы повязки завязываются: верхние на затылке, а нижние на темени, неплотности, образующиеся между повязкой, крыльями носа и щеками, нужно заложить ватой.

Если имеется марля, но нет ваты, можно приготовить *марлевую повязку*. Для этого вместо ваты на середину куска марли укладывают 5-6 слоёв марли.

Повязка, как правило, одноразового использования. После снятия заражённой повязки её уничтожают (сжигают).

При отсутствии маски и повязки можно использовать любую ткань, сложенную в несколько слоёв, полотенце, шарф, платок и т.п.

Как было указано выше, для защиты глаз при использовании повязки необходимо пользоваться противопыльными (защитными) очками, *защитные очки можно сделать и самому*: на полоску стекла или прозрачной плёнки наклеить ободок из поролона (сечением 20 x 20 мм), а по краям укрепить завязки.

5.1.13. Самоспасатели, их назначение, устройство, порядок применения.

Являются средствами защиты органов дыхания, глаз и головы человека от дыма и токсичных газов, образующихся при пожарах; от вредного воздействия оксида углерода и аэрозолей (пыль, дым) при выходе из загазованных участков; от АХОВ и других вредных веществ. Как и противогазы они подразделяются на фильтрующие (СПП-4, СПП-5, ГДЗК, ЗКФ и др.) и изолирующие (ПДА, СПИ-20, ПДУ-3, ШСС-М. АДА и др.). *Применяются* при авариях на промышленных предприятиях, транспортных средствах в условиях пожара, для эвакуации людей из зоны заражения.

Самоспасатель промышленный изолирующий (СПИ-20). *Оснащён* оригинальной безразмерной лицевой частью типа колпака. *Предохраняет* волосы от загорания при кратковременном действии пламени, защищает голову от искр.

Время защитного действия при эвакуации - 20 мин., в ожидании - 40 мин. Масса - 1,5 кг.

5.2. Средства индивидуальной защиты кожи

Средства защиты кожи предназначены для предохранения людей от воздействия аварийно химически опасных и боевых отравляющих веществ (АХОВ и БОВ), предохраняют открытые участки тела, одежду, обувь и снаряжение от заражения радиоактивными веществами (РВ) и биологическими средствами. Кроме того, они полностью задерживают альфа-частицы и в значительной мере ослабляют воздействие бета-частиц.

По принципу защитного воздействия средства защиты кожи подразделяются на *изолирующие и фильтрующие*.

Фильтрующие средства защиты кожи изготовляют в виде хлопчатобумажного обмундирования и белья, пропитанных специальными химическими веществами. Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а промежутки между нитями остаются свободными; вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ОВ при прохождении заражённого через ткань поглощаются.

Фильтрующими средствами защиты могут быть обычная одежда и бельё, если их пропитать, например, мыльно-масляной эмульсией.

Изолирующие средства защиты кожи - общевойсковой защитный комплект и специальная защитная одежда - предназначаются в основном для защиты личного состава формирований ГО при работах на заражённой местности.

Для защиты от АХОВ в зоне аварии используются в основном средства защиты изолирующего типа. К ним относятся комплекты КИХ-4, КИХ-5, КЗА, Ч-20 и другие.

5.2.1. Изолирующие средства защиты кожи.

Изолирующие средства защиты кожи изготавливают из воздухонепроницаемых материалов, обычно из специальной эластичной и морозостойкой прорезиненной ткани. Они могут быть *герметичными и негерметичными*. Герметичные средства закрывают всё тело и защищают от паров и капель ОВ, негерметичные средства защищают только от капель ОВ.

К изолирующим средствам защиты кожи относятся общевойсковой защитный комплект и специальная защитная одежда (комплект изолирующий химический КИХ-4 (КИХ-5); комплект защитный аварийный (КЗА); легкий защитный костюм Л-1 и др.).

Общевойсковой защитный комплект.

Назначение и состав общевойскового защитного комплекта.

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) вместе с противогазом применяется для защиты от отравляющих веществ, а также для предохранения кожных покровов, обмундирования и снаряжения от заражения радиоактивными веществами и бактериальными средствами.

В состав общевойскового защитного комплекта входят защитный плащ, защитные чулки и защитные перчатки.

Защитный плащ может применяться для защиты от светового излучения и от зажигательных веществ (огнесмесей).

Устройство общевойскового защитного комплекта.

Защитный плащ ОП-1 с рукавами и капюшоном изготовлен из специальной ткани. Он имеет хлястики задние и боковые, держатели хлястиков, закрепки, держатели шпенька центрального, шпеньки бортовые, держатели шпеньков бортовые, тесемки, хлястики рукавов и центральный шпенок. Вес защитного плаща ОП-1 около 1,6 кг.

Защитные плащи имеются *пяти размеров*: первый – для людей ростом до 165 см, второй – от 165 до 170 см, третий – от 170 до 175 см, четвертый – от 175 до 180 см, пятый – выше 180 см.

Защитные чулки изготовлены из специальной ткани. Подошвы их усилены резиновой или брезентовой осоюзкой. Кроме того имеются защитные чулки, у которых осоюзка заменена ботами. Защитные чулки имеют хлястики или

тесемки для крепления к поясному ремню. Вес защитных чулок 0,8 - 1,2 кг.

Защитные чулки имеются трех размеров: первый – для сапог №№ 37 – 40, второй – для сапог №№ 41 – 42, третий – для сапог №№ 43 и выше.

Защитные перчатки резиновые, с обтюраторами из импрегнированной ткани, изготавливаются двух видов: летние и зимние. Летние перчатки пятипалые, а зимние двухпалые. Зимние перчатки имеют утеплительный вкладыш, пристегиваемый на пуговицы. Кроме того на снабжении для общевойскового защитного комплекта имеются двухпалые защитные перчатки из прорезиненной ткани с обтюраторами. Вес перчаток около 350г.

Способы переноски и использования общевойскового защитного комплекта.

В «походном» положении при действиях в пешем порядке или при передвижениях на открытых машинах защитный плащ можно переносить свернутым в скатку на спине с перекинутыми через плечи и закрепленными за поясной ремень тесемками. При наличии полевого снаряжения скатка защитного плаща на спине может крепиться с помощью ремней снаряжения; тесемки также крепятся за поясной ремень. При снаряжении с полной выкладкой защитный плащ носят в вещевом мешке.

Защитные чулки и перчатки, уложенные в специальный чехол, носят на поясном ремне на правом боку.

При передвижениях и действиях в танках и других закрытых машинах защитный плащ в скатке, защитные чулки и перчатки, свернутые вместе и помещенные в специальные чехлы, укладываются рядом с собой, под сидениями или в другом указанном месте.

При необходимости защитный плащ можно носить за спиной в развернутом виде, в положении «наготове». Тесемки плаща должны быть перекинуты через плечи на грудь и закреплены за поясной ремень.

Защитный плащ в составе общевойскового защитного комплекта может быть использован в виде *накидки, надетым в рукава и в виде комбинезона*. Использование общевойскового защитного комплекта в виде накидки.

В виде накидки защитный плащ используется при внезапном применении противником отравляющих веществ и бактериальных средств или при выпадении радиоактивных веществ.

В «боевое» положение общевойсковой защитный комплект (защитный плащ в виде накидки) приводится по команде «ГАЗЫ, ПЛАЩИ» или самостоятельно. В этом случае весь личный состав надевает только противогаз и защитный плащ в виде накидки.

Для надевания необходимо:

- оружие зажать между ног;
- надеть противогаз;
- расстегнуть хлястик капюшона (при ношении плаща на спине, закрепленном только с помощью тесемок) или разъемные ремни полевого снаряжения;

- надеть капюшон на голову, запахнуть полы плаща, взять оружие в руки, присесть или лечь и прикрыть плащом все обмундирование, обувь, оружие для предохранения их от заражения.

Если защитный плащ находится в машине или в вещевом мешке необходимо вынуть его, развернуть и накинуть на плечи, надеть на голову капюшон и запахнуть полы плаща.

Чтобы лечь в защитном плаще, используемом в виде накидки, надо удерживая оружие в правой руке, опуститься левым коленом на левую полу плаща, лечь на нее левым боком, поджать ноги настолько, чтобы правая пола плаща полностью закрыла их, прижать плащ правой ногой к земле, чтобы не сдувало ветром, и втянуть под плащ оружие.

Защитный плащ, используемый в виде накидки, *снимается по команде «Плащ СНЯТЬ»* или самостоятельно, когда минует опасность заражения.

Для снятия плаща необходимо:

- повернуться лицом против ветра, оружие зажать между ног;
- сбросить капюшон плаща с головы;
- отвязать тесемки плаща, закрепленные за поясной ремень;
- приподнять плащ вверх, назад и широким разведением рук в стороны сбросить его так, чтобы он упал на землю наружной стороной вниз.

В положении лежа защитный плащ снимают движением правой руки, слегка приподнимаясь на локте левой руки.

При нахождении на машинах защитные плащи снимают после остановки машин и выхода из них в порядке указанном выше.

Надетым в рукава защитный плащ используется: при преодолении на открытых машинах районов, зараженных отравляющими веществами или бактериальными средствами; при преодолении зон радиоактивного заражения на открытых машинах в условиях пылеобразования; при ведении боевых действий на местности, зараженной РХБ средствами; при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ.

Надевание защитного плаща в рукава на незараженной местности производится по команде «Плащ в рукава, чулки перчатки НАДЕТЬ, ГАЗЫ». Для этого необходимо:

- положить оружие на землю или прислонить его к какому-либо предмету;
- заправить одежду в брюки и расправить клапаны у импрегнированного обмундирования;
- надеть защитные чулки;
- надеть противогаз;
- надеть плащ в рукава и застегнуть борта плаща;
- завернуть обшлага рукавов, надеть перчатки, опустить обшлага и застегнуть хлястики рукавов.

В виде комбинезона защитный плащ используется: при проведении инженерных работ и ремонта техники на местности, зараженной отравляющими веществами или бактериальными средствами; при

проведении спасательных работ и эвакуационных мероприятий в очагах поражения химическим оружием; при действиях в пешем порядке на зараженной отравляющими веществами местности с высокой травой, посевами, кустарником или покрытой глубоким снегом.

Для надевания защитного комплекта в виде комбинезона подается команда «Защитный комплект НАДЕТЬ, ГАЗЫ». По этой команде необходимо:

- оружие положить на землю или прислонить к какому-либо предмету;
- снять сумку с противогазом, снаряжение и головной убор;
- заправить одежду в брюки и расправить клапаны у импрегнированного обмундирования;
- надеть защитные чулки;
- надеть плащ в рукава и завернуть обшлага рукавов;
- отстегнуть концы задних и боковых хлястиков плаща, освободить эти хлястики от их держателей;
- пропустить задние хлястики плаща между ног вперед и закрепить их за поясной (брючной) ремень у левого и правого бока;
- застегнуть на центральный шпенок центральные держатели шпеньков сначала правой, а затем левой полы плаща и закрепить их закрепкой, находящейся на левой поле;
- застегнуть полы плаща на шпеньки так, чтобы левая пола обхватывала левую ногу, а правая - правую ногу;
- держатели двух шпеньков, находящихся непосредственно под центральным шпеньком, закрепить закрепками;
- застегнуть боковые хлястики плаща на шпеньки, обернув их предварительно вокруг ног под коленями; свободные концы хлястиков закрепить одно-, двукратным застегиванием на шпеньки;
- застегнуть борта плаща, оставив незастегнутыми два верхних держателя;
- надеть поверх плаща снаряжение и противогазовую сумку;
- привести противогаз в «боевое» положение;
- надеть головной убор (каска) , а затем капюшон на голову; застегнуть остальные держатели плаща и хлястик капюшона;
- надеть перчатки, опустить обшлага и застегнуть хлястики рукавов, закрепить их свободные концы одно-, двукратным затягиванием на шпеньки.

При нахождении в защитном комплекте, используемом в виде комбинезона, следует принимать меры по предупреждению перегрева тела, особенно при высокой температуре окружающей среды.

5.2.2. Фильтрующие средства защиты кожи.

Фильтрующие средства защиты кожи изготавливают в виде хлопчатобумажного обмундирования и белья, пропитанных специальными химическими веществами. Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а промежутки между нитями остаются свободными; вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ОВ при

прохождении заражённого через ткань поглощаются. К ним относятся *Фильтрующие* средства защиты кожи изготавливают в виде хлопчатобумажного обмундирования и белья, пропитанных специальными химическими веществами. Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а промежутки между нитями остаются свободными; вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ОВ при прохождении заражённого через ткань поглощаются. *К ним относятся* импрегнированное обмундирование, защитная фильтрующая одежда (ЗФО).

Кроме вышеуказанных выпускаются другие фильтрующие средства защиты кожи (защитный комплект ФЛ-Ф, защитный комплект ФЛ-Н, защитная одежда АРК-1, защитный комплект «ПЗО-2», защитный комплект КЗХИ и др.

5.2.3. Простейшие (подручные) средства защиты кожи.

Элементы герметизации одежды.

Фильтрующими средствами защиты могут быть обычная одежда и бельё, если их пропитать, например, мыльно-масляной эмульсией. В качестве подручных средств защиты кожи человека может быть использована, прежде всего, *производственная одежда* (спецовки) - куртки и брюки, комбинезоны, халаты с капюшонами, сшитые из брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани, грубого сукна. Они способны защищать не только от попадания на кожу радиоактивных веществ и бактериальных средств, но и не пропускать в течение некоторого времени капельно-жидкие ОВ. Брезентовые изделия, например, защищают от капельно-жидких ОВ зимой - до 1 ч, летом - до 30 мин.

Из предметов бытовой одежды наиболее пригодны для защиты кожи людей плащи и накидки из прорезиненной ткани или ткани, покрытые хлорвиниловой плёнкой. Такая одежда предохраняет от попадания на кожу человека радиоактивных веществ и бактериальных средств; от капельно-жидких ОВ она защищает в летнее время не менее 10 мин.

Защиту могут обеспечивать также зимние вещи - пальто из грубого сукна или драпа, кожи или замши, которые вместе с другой одеждой от капельно-жидких ОВ защищают зимой - до 1 ч, летом - до 20 мин; ватник с брюками в зимнее время защищает от ОВ до 2 ч. После соответствующей подготовки защиту, в том числе и от ОВ, могут обеспечить и другие виды верхней одежды (костюмы, куртки, брюки, гимнастёрки и т.п.). Хорошо использовать для защиты кожи различные спортивные костюмы.

Для защиты ног необходимо использовать резиновые сапоги промышленного и бытового назначения, резиновые боты и галоши. Можно применять также обувь из кожи и кожзаменителей, но желательно с резиновыми галошами. Резиновые изделия способны не пропускать капельно-жидкие ОВ до 3-6 ч. Нерезиновую обувь с подошвы нужно обёртывать плотной бумагой или полиэтиленовой плёнкой (пакетами), а чтобы бумага не прорывалась, на неё наматывать какую-либо ткань.

Для защиты рук следует использовать резиновые или кожаные перчатки и рукавицы. Шерстяные, трикотажные и хлопчатобумажные перчатки можно применять только для защиты от радиоактивных веществ и бактериальных средств, для защиты от ОВ они не пригодны.

Покрой обычной одежды, как правило, не предусматривает полной её герметичности. Местами наибольшей негерметичности одежды являются: нагрудный разрез, воротник, нижний край куртки, соединение рукавов с перчатками и низа брюк с обувью. Поэтому, применяя одежду в качестве средств защиты кожи, необходимо как можно тщательнее герметизировать её, чтобы изолироваться от окружающей среды.

Для герметизации одежды она должна быть застёгнута на все пуговицы, крючки или кнопки; воротник поднят, поверх него шея плотно обвязана шарфом или платком; рукава обвязаны вокруг запястий тесёмками; брюки выпущены поверх сапог и внизу завязаны тесьмой. Герметичность одежды в местах соединения отдельных частей её, например куртки, пиджака или гимнастёрки с брюками или рукавов с перчатками, обеспечивается соответствующей заправкой их: низ куртки, пиджака или гимнастёрки, к примеру, следует заправить в брюки. Одежду надо подпоясывать.

Женщинам при пребывании на заражённых участках местности рекомендуется использовать брюки.

Герметичность одежды достигается также использованием специальных клапанов, закрывающих разрезы пиджаков или курток на груди, и пришиванием клиньев в местах разрезов на рукавах ватников, гимнастеров, спортивных курток и на брюках, а также клапанов в местах застёжек (ширинок) брюк.

Клапаны следует шить из плотной ткани, верх клапанов делать со срезанными углами, к верхним углам пришивать завязки. К нагрудному клапану можно пришивать воротник шириной до 4,5 см и длиной, равной длине окружности шеи человека; он обеспечит одежде большую герметичность.

Длина боковой стороны клина (клапана), вшиваемого в места разреза (застёжки) должна быть на 3-4 см больше длины разреза (застёжки), а ширина по верху (по низу) - позволять свободно надевать брюки с пришитыми клиньями (клапаном). Клинья, вшиваемые в разрезы рукавов курток или гимнастёрок, по виду такие же, но меньше по размерам.

Для защиты шеи и открытых участков головы целесообразно шить капюшоны из плотной ткани или синтетической плёнки. Женщины вместо капюшонов могут применять головные платки.

Для защиты от радиоактивной пыли и бактериальных средств можно применять также самодельные накладки, чулки и перчатки. Для их изготовления следует использовать различные плотные ткани, клеёнку, прочную полиэтиленовую плёнку и т.п.

Накладки шьются обычных фасонов, желательно с капюшоном.

Защитные чулки по конструкции сходны с тёплыми стёгаными чулками. Особенностью чулок является то, что их подошву и нижнюю часть (от подошвы до половины длины голенища) изготавливают из двух слоёв, а верхнюю часть голенища - из одного слоя ткани. Для придания чулкам каркасности подошву прострачивают (простёгивают), а к пяточной части пришивают кирзовый (кожаный) задник. К чулкам пришивают две пары завязок: верхнюю - для крепления чулка на ноге под коленом, нижнюю - для крепления на ноге галош.

Защитные перчатки шьют трёхпальными, их изготавливают по шаблону, без деления на левую и правую. Перчатки могут иметь длинные краги, заходящие при надевании перчаток за локтевой сустав. В этом случае краги (от запястья до локтя) шьют из одного слоя ткани, а нижнюю часть перчатки (кисть) - из двух слоёв ткани. Такие перчатки имеют две вшивные стяжки: одну - на конце краги, другую - на запястье. Перчатки с короткими крагами изготавливают из двух слоёв ткани, на верхней части краги делают вшивную стяжку. Назначение стяжек - предотвратить сползание перчаток и обеспечить тем самым удобство и надёжность в работе.

Чтобы обычная одежда защищала от паров и аэрозолей ОВ, её нужно пропитывать специальным раствором. Пропитке подлежит только одежда из тканевых материалов. Для пропитки одного комплекта одежды и приспособлений к ней (нагрудный клапан, клинья, капюшон, перчатки, носки и др.) достаточно 2,5 л раствора.

Пропиточный раствор может готовиться на основе водных синтетических моющих веществ, применяемых для стирки белья, или на основе минеральных (картерное, трансформаторное, машинное и др.) или растительных (подсолнечное, хлопковое и др.) масел.

Для приготовления раствора первого состава берут 500 г синтетического моющего вещества и растворяют в 2,5 л подогретой до 40-50°C воды; смесь перемешивают в течение 2-3 мин до получения однородного раствора.

Второй состав готовят следующим образом: 250-300 г мыльной стружки или измельчённого хозяйственного мыла растворяют в 2 л нагретой до 60-70°C воды; когда мыло полностью растворится, добавляют 0,5 л минерального (растительного) масла. Полученную смесь перемешивают в течение 5 мин (с лёгким подогревом) до получения однородной эмульсии.

Предназначенный для пропитки комплект одежды помещают в ведро, бак, таз или корыто и заливают горячим пропиточным раствором, при этом раствор должен быть равномерно распределён по всему комплекту одежды. После того как одежда пропитается раствором, её выворачивают наизнанку и ещё раз пропитывают. Непропитанных (сухих) участков одежды не должно оставаться. Затем одежду слегка отжимают и высушивают на воздухе.

Мелкие детали комплекта (нагрудный клапан, капюшон и др.) пропитывают оставшимся от пропитки одежды раствором, соблюдая те же правила, что и при пропитке основного комплекта.

Подготовленную таким образом одежду можно надевать на нательное бельё. Пропитка не разрушает ткани, не раздражает кожу.

Пальто, ватники (куртку и брюки) и другие подобные образцы одежды не пропитывают, их применяют в качестве защитной одежды в комплекте с пропитанным указанными выше составами нательным бельём. Если такая одежда используется без пропитанного нательного белья, то внешнюю сторону её нужно увлажнять водой.

Подручные средства защиты кожи надевают непосредственно перед угрозой поражения радиоактивными, отравляющими веществами или бактериальными средствами. Надевают их в такой последовательности. Вначале надевают брюки, нагрудный клапан и куртку (пиджак, гимнастёрку). Нагрудный клапан и верхний предмет комплекта одежды заправляют в брюки или туго подпоясывают ремнём (поясом). Рукава у кистей рук и низ (манжеты) брюк у щиколоток ног завязывают тесёмками.

Затем обуваются. В случае предстоящего преодоления участка, заражённого ОВ, на обычные чулки (носки) надевают чулки (носки), обработанные пропиточным составом.

После этого надевают противогаз (при радиоактивном или бактериологическом заражении можно использовать респиратор, маску ПТМ-1 или ватно-марлевую повязку), поднимают воротник куртки (пиджака) и шарфом завязывают его, надевают капюшон, головной убор, перчатки (рукавицы).

Поверх надетой одежды, особенно при преодолении участков, заражённых отравляющими веществами, желательнее надеть плащ или накидку из непромокаемого материала.

В подручных средствах защиты можно перейти заражённый участок местности или выйти за пределы очага поражения. На определённый срок указанные средства защиты предохраняют тело человека от непосредственного контакта с каплями и мазками и существенно снизят воздействие паров и аэрозолей ОВ.

Выйдя из заражённого района, следует быстро снять одежду, соблюдая меры предосторожности, и при первой возможности, но не позднее чем через час, провести обеззараживание её. Обеззараженную и чисто выстиранную одежду можно использовать в качестве защиты повторно, в том числе и обрабатывать пропиточным составом для защиты от ОВ.

5.2.4. Хранение и бережение средств индивидуальной защиты.

Исправность СИЗ и сохранение их защитных свойств в значительной степени зависят от правильного их хранения и бережения.

Средства индивидуальной защиты до поступления в пользование обычно хранятся на складах. Они содержатся там при определённых температуре и влажности воздуха, поддерживаемых в помещениях, защищёнными от воздействия прямых солнечных лучей. Такие условия обеспечивают длительную сохранность защитных свойств средств защиты, постоянную пригодность их к использованию.

При возникновении опасности нападения противника средства индивидуальной защиты будут выданы на руки населению. В этом случае сбережение средств защиты пригодными к эффективному использованию в целом будет зависеть от правильности хранения их владельцами.

Средства защиты кожи при хранении надо предохранять от высыхания и сырости, от которых они портятся: в результате высыхания становятся ломкими, от сырости покрываются плесенью и гнивают. Хранить средства защиты кожи необходимо в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, не ближе 1 м от отопительных устройств.

Не допускается хранение средств защиты кожи совместно с горючими и легковоспламеняющимися материалами, а также вместе с кислотами, щелочами и другими агрессивными веществами.

Не рекомендуется хранить их в развешанном или разложенном виде; их лучше хранить аккуратно сложенными и вложенными в мешочки, предназначенные для их хранения. Защитные плащи можно недлительное время хранить развешанными на вешалках.

Защитную фильтрующую одежду можно хранить как в пропитанном, так и в непропитанном виде совместно с другими СИЗ. Пропитанные и непропитанные части должны храниться отдельно.

Простейшие средства защиты, изготовленные самим населением, а также одежда и обувь, подготовленные для применения в целях защиты, хранятся как и любые другие предметы из ткани, кожи и резины. Пропитанные одежда и бельё горячей утюжке не подвергаются.

При длительном хранении СИЗ необходимо периодически проверять их состояние. Места хранения средств индивидуальной защиты в семье должны быть известны всем её членам.

6. Использование медицинских средств защиты производственного персонала и населения в ЧС.

По своему назначению медицинские СИЗ подразделяются на используемые:

- при радиационных авариях с радиоактивным загрязнением территорий;
- при химических авариях и бытовых отравлениях различными токсичными веществами;
- для профилактики инфекционных заболеваний и ослабления поражающего воздействия на организм токсинов;
- для обеспечения наиболее эффективного проведения частичной санитарной обработки с целью удаления РХБ веществ с кожных покровов человека.

Это такие простейшие средства, которыми должен уметь пользоваться каждый человек, ибо они предназначены для оказания первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях: аптечки индивидуальные медицинские (АИ), индивидуальные противохимические пакеты (ИПП), пакеты перевязочные индивидуальные (ППИ), медицинские средства радиационной защиты, специфические лекарственные средства защиты (антидоты) от отравлений химическими веществами и др.

В результате аварий, катастроф и стихийных бедствий люди получают травмы, им может угрожать поражение аварийно химически опасными, отравляющими и радиоактивными веществами. Во всех случаях медицинские СИЗ будут самыми первыми, верными и надёжными помощниками.

6.1. Пакеты перевязочные индивидуальные (ППИ).

Пакеты перевязочные наша медицинская промышленность выпускает *четырёх типов*: индивидуальные, обыкновенные, первой помощи с одной подушечкой, первой помощи с двумя подушечками.

Пакет перевязочный индивидуальный *применяется* для наложения первичных повязок на раны. *Он состоит* из бинта (шириной 10 см и длиной 7 м) и двух ватно-марлевых подушечек. Одна из подушечек пришита около конца бинта неподвижно, а другую можно передвигать по бинту. Обычно подушечки и бинт завернуты в вощёную бумагу и вложены в герметичный чехол из прорезиненной ткани, целлофана или пергаментной бумаги. В пакете имеется булавка. На чехле указаны правила пользования пакетом.

При пользовании пакетом его берут в левую руку, правой захватывают надрезанный край наружного чехла, рывком обрывают клейку и вынимают пакет в вощёной бумаге с булавкой. Из складки бумажной оболочки достают булавку и временно прикалывают её на видном месте к одежде. Осторожно развёртывают бумажную оболочку, в левую руку берут конец бинта, к которому пришита ватно-марлевая подушечка, в правую - скатанный бинт и развёртывают его. При этом освобождается вторая подушечка, которая может перемещаться по бинту. Бинт растягивают, разводя руки, вследствие чего подушечки расправляются.

Одна сторона подушечки прошита красными нитками. Оказывающий помощь при необходимости может касаться руками только этой стороны. Подушечки кладут на рану другой, непрошитой стороной. При небольших ранах подушечки накладывают одна на другую, а при обширных ранениях или ожогах - рядом. В случае сквозных ранений одной подушечкой закрывают входное отверстие, а второй - выходное, для чего подушечки раздвигаются на нужное расстояние. Затем прибинтовывают круговыми ходами бинта, конец которого закрепляют булавкой.

Наружный чехол пакета, внутренняя поверхность которого стерильна, используется для наложения герметических повязок. Например, при простреле лёгкого.

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

Пакет обыкновенный в отличие от пакета перевязочного индивидуального упаковывается в наружную пергаментную оболочку и обклеивается бандеролью из подпергамента.

Пакеты первой помощи с одной и двумя подушечками упаковываются в подпергаментную внутреннюю и плёночную наружную оболочки.

К каждому пакету прикрепляется рекомендация по его вскрытию и употреблению.

6.2. Аптечка индивидуальная АИ-2.

Предназначена для использования с целью профилактики и первой помощи при радиационных, химических, бактериальных поражениях и их комбинациями с травмами (при ранениях и ожогах, для снятия боли, предупреждения или ослабления поражения АХОВ, а также для предупреждения заболеваний инфекционными болезнями).

В аптечке находится набор медицинских средств, распределённых по 7 гнездам в пластмассовой коробочке оранжевого цвета с откидывающейся крышкой. Размер коробочки 90x100x20 мм, масса 130 г. Размер и форма коробочки позволяют носить её в кармане и всегда иметь при себе. В холодное время года аптечка носится во внутреннем кармане одежды, чтобы исключить замерзание жидкого лекарственного средства. В гнездах аптечки размещены следующие медицинские препараты.

Гнездо № 1 - шприц-тюбик с противоболевым средством (промедол). Применяется при переломах костей, обширных ранах и ожогах путём инъекции в мягкие ткани бедра или руки. В экстренных случаях укол можно сделать и через одежду.

Гнездо № 2 - антидот тарен против фосфорорганических ОВ (типа зарин, зоман, табун, Ви-Икс (VX). Профилактическое средство, начало действия - через 20 мин после приёма. Находится оно в красном круглом пенале с четырьмя полуовальными выступами на корпусе. В пенале содержится 6 таблеток тарена по 0,2 г, применяется по 1 таблетке при возникновении или угрозе химической опасности (детям в возрасте до 8 лет - ¼ таблетки, до 15 лет - ½ таблетки). При нарастании признаков отравления (ухудшение зрения, появление резкой одышки) принять ещё одну таблетку. После принятия тарена сразу надеть противогаз. Повторный приём рекомендуется не ранее чем через 4-6 ч.

Гнездо № 3 - противобактериальное средство № 2 -сульфадиметоксин, 15 таблеток по 0,2 г. Находится оно в большом круглом пенале без окраски. Средство следует использовать по 1 таблетке для профилактики инфекционных осложнений после радиоактивного облучения; при возникновении желудочно-кишечных расстройств - за один приём 7 таблеток в 1-й день, по 4 таблетки во 2 - 3-й день (детям в возрасте до 8 лет - 2 таблетки - 1-й день, 1 таблетку - 2 - 3-й день; 8-15 лет - 3,5 таблетки - 1-й день, по 2 таблетки - 2 - 3-й день). Этот препарат является средством

профилактики инфекционных заболеваний, которые могут возникнуть в связи с ослаблением защитных свойств облучённого организма.

Гнездо № 4 - радиозащитное средство № 1 - цистамин, 2 пенала по 6 таблеток (0,2 г) в каждом (всего 12 таблеток). Находится средство в двух розовых пеналах - восьмигранниках. При возникновении радиационной опасности за 35-40 мин перед входом на территорию с повышенным уровнем радиации нужно принять 6 таблеток (содержимое одного пенала), запивая водой, время действия 5-6 ч, при продолжающемся облучении или новой угрозе через 4-5 ч повторно принять ещё 6 таблеток (детям в возрасте до 8 лет - 1,5 таблетки на приём; 8-15 лет - 3 таблетки).

Гнездо № 5 - противобактериальное средство № 1 - хлортетрациклин с нистанином (гидрохлорид хлортетрациклина). Находится в двух четырёхгранных пеналах без окраски, по 5 таблеток (0,1 г) в каждом. Антибиотик широкого спектра действия (всего 10 таблеток по 1000000 ед.). Принимают как средство экстренной профилактики при угрозе заражения бактериальными средствами или при заражении ими, а также при ранениях и ожогах. Препарат предупреждает и облегчает течение инфекционных заболеваний (чума, холера, бруцеллёз, сибирская язва, мелиодоз), возбудители которых могут быть использованы как биологическое оружие. Сначала принимают содержимое одного пенала - сразу 5 таблеток (разовая доза), одновременно запивая водой; повторный приём - 5 таблеток (содержимое другого пенала) через 6 ч (детям в возрасте до 8 лет - 1 таблетку на приём; 8-15 лет - 2,5 таблетки).

Гнездо № 6 - радиозащитное средство № 2 - йодид калия (йодистый калий). Один пенал с 10 таблетками (0,25 г). Белый четырёхгранный пенал с продольными полуовальными вырезами в стенках граней. Препарат предназначен для лиц, находящихся в зоне выпадения радиоактивных осадков (после ядерного удара; после аварии на АЭС; в случае употребления человеком в пищу свежего молока от коров, пасущихся на загрязнённой радиоактивными веществами местности и. Препарат препятствует отложению в щитовидной железе радиоактивного йода, который поступает в организм с молоком). Принимают в течение 7 дней после выпадения радиоактивных осадков по 0,125 г (1/2 таблетки) на приём (детям в возрасте до 2 лет 0,04 г на приём - 1/16 таблетки, грудным детям достаточно количества йодида калия, поступающего с молоком матери).

Йодид калия профилактически эффективен даже при начале приёма через 16 ч после облучения, обеспечивая снижение дозы облучения на щитовидную железу на 97-99%.

Гнездо № 7 - противорвотное средство - этаперазин, 5 таблеток по 0,006 г. Находятся в голубом круглом пенале с шестью продольными выступающими полосками. Рекомендуется принимать при облучении (облегчает проявления первичной реакции на ионизирующее излучение, с целью предупреждения рвоты), а также при явлениях тошноты при ушибах головы, сотрясениях и контузиях. Принимать по 1 таблетке сразу после облучения, при средней и тяжелой реакции (при продолжающейся тошноте)

необходимо повторно принять 2 таблетки, но не более 6 таблеток в сутки (детям в возрасте до 8 лет - $\frac{1}{4}$ таблетки на приём, 8-15 лет - $\frac{1}{2}$ таблетки).

Существуют и другие виды аптечек индивидуальных: АИ-1, АИ1М и др., которые несколько отличаются вложениями в соответствующие гнезда.

6.3. Индивидуальные противохимические пакеты.

Предназначены для дегазации (обеззараживания) открытых участков кожи и прилегающих к ним частей обмундирования (одежды), СИЗ, инструменты и т.п., при заражении боевыми ОВ и некоторыми АХОВ.

ИПП-8 состоит из плоского стеклянного флакона ёмкостью 125-135 мл, заполненного полидегазирующей жидкостью (дегазирующим раствором), и четырёх ватно-марлевых тампонов. Весь пакет находится в целлофановом мешочке.

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

Рецептура **ИПП-8А** может быть использована также для дезактивации.

ИПП-9 - металлический сосуд цилиндрической формы с завинчивающейся крышкой. При пользовании пакетом крышка надевается на его донную часть. Чтобы увлажнить губку (она здесь вместо ватно-марлевых тампонов), нужно утопить пробойник, которым вскрывается сосуд, до упора и, перевернув пакет, 2-3 раза встряхнуть. Смоченной губкой протереть кожу лица, кистей рук, зараженные участки одежды. После этого вытянуть пробойник из сосуда назад до упора и навинтить крышку. Пакет может быть использован для повторной обработки.

ИПП-10 представляет собой металлический сосуд цилиндрической формы с крышкой-насадкой с упорами, которая крепится на ремешке. Внутри крышки имеется пробойник. При пользовании пакетом крышку, поворачивая, сдвинуть с упоров и ударом по ней вскрыть сосуд (под крышкой). Снять крышку и через образовавшееся отверстие налить на ладонь 10-15 мл жидкости, обработать лицо и шею спереди. Затем налить ещё 10-15 мл жидкости и обработать кисти рук и шею сзади. Закрывать пакет крышкой и хранить для повторной обработки.

ИПП-11 включает пакет (флакон), заполненный полидегазирующей жидкостью, и четыре ватно-марлевых тампона, вложенных в полиэтиленовый мешочек. В пакете находится инструкция по применению. Удаление ОВ с

кожных покровов с одновременной дегазацией производится ватно-марлевыми тампонами, смоченными полидегазирующей жидкостью.

Если противохимических пакетов нет, капли (мазки) ОВ можно снять тампонами из бумаги, ветоши или носовым платком. Участки тела или одежды достаточно обработать простой водой с мылом при условии, что с момента попадания капель на тело или одежду прошло не более 10-15 мин. Если время упущено, то обработку всё равно сделать необходимо. Это несколько уменьшит степень поражения и исключит возможность механического переноса капель и мазков ОВ или АХОВ на другие участки тела или одежды.

Обработка с помощью ИПП или подручных средств не исключает необходимости проведения в дальнейшем полной санитарной обработки людей и обеззараживания одежды, обуви и средств индивидуальной защиты.

6.4. Медицинская сумка (аптечка).

В повседневной жизни, а тем более в чрезвычайных ситуациях, всегда появляются травмированные. У одних - раны, переломы конечностей, ожоги, у других открылись кровотечения, возникли сердечные, головные, желудочные боли, простудные и иные заболевания.

Важно всегда помнить, что всякая, даже самая небольшая, рана представляет угрозу для жизни человека. Она может стать источником заражения различными микробами, а некоторые раны сопровождаются ещё и сильным кровотечением.

Основной мерой профилактики и оказания первой медицинской помощи является наложение стерильной повязки на рану. Вот для этого в домашней аптечке (медицинской сумке) надо иметь необходимый перевязочный материал: пакеты перевязочные, бинты, салфетки стерильные, вату.

Укомплектовать медицинскую аптечку (сумку) на все случаи жизни практически невозможно, однако при разумном подходе можно создать её оптимальный вариант, ориентируясь на болезни членов семьи, на санитарно-эпидемиологическую обстановку в районе, городе.

Домашняя аптечка должна содержать хотя бы минимум медицинских средств, необходимых для оказания первой медицинской помощи при травмах, острых воспалительных заболеваниях, различных приступах. На предприятиях и в различных организациях содержание медицинской аптечки (сумки) должно учитывать, кроме того, род деятельности и работы данного учреждения, факторы, которые могут привести к травмам, отравлениям и т.п.

Примерный состав домашней аптечки может быть таким:

Таблетки валидола применяют при острых болях в области сердца.

Нитроглицерин - при приступах стенокардии (грудная жаба).

Корвалол, валокордин - при болях в сердце.

Настойка валерианы - успокаивающее средство при нервном возбуждении.

Таблетки кислоты ацетилсалициловой (аспирин) - противовоспалительное средство. Применяют при простуде и лихорадочных состояниях.

Таблетки парацетамола - при простудных и гриппозных заболеваниях.

Таблетки амидопирина и анальгина - жаропонижающее, болеутоляющее и противовоспалительное средство.

Таблетки пенталгина и баралгина - обезболивающее средство.

Таблетки спазмалгина - при головных болях.

Таблетки угля активированного - при скоплении газов в кишечнике.

Желудочные таблетки - бесалол - оказывает болеутоляющее действие при заболеваниях органов брюшной полости, а также некоторое обеззараживающее действие на кишечную флору.

Гидрокарбонат натрия в порошке (сода двууглекислая) - при изжоге (на кончике ножа на приём), а также для полоскания горла.

Каля перманганат (марганцовка) - в виде водного раствора для промывания ран, полосканий рта и горла.

Кислота борная - для полоскания рта, горла, промывания глаз.

Лейкопластырь бактерицидный - для лечения ссадин, порезов, некоторых язв и небольших ран.

Лейкопластырь обычный - для крепления небольших повязок на раны.

Раствор йода спиртовой (5%) - наружно как антисептическое средство.

Раствор аммиака (нашатырный спирт) - средство для вдыхания при обморочном состоянии, нервном потрясении, угаре.

Вазелин борный - для смягчения кожи, оказывает антисептическое действие.

Таблетки от кашля - при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей.

Жгут кровоостанавливающий - для временной остановки кровотечений из артерий конечностей.

Синтомициновая эмульсия - при ожогах и обморожениях.

Термометр - для измерения температуры тела.

Ванночка глазная - для промывания глаз при засорении.

7. Организация эвакуации населения. Особенности организации и проведения эвакуационных мероприятий при ЧС природного и техногенного характера.

7.1. Организация эвакуации населения

Одним из основных способов защиты населения от чрезвычайных ситуаций является эвакуация. В отдельных ситуациях (например, при возникновении катастрофического затопления, длительном радиоактивном загрязнении местности) этот способ является наиболее эффективным.

Сущность эвакуации заключается в организованном перемещении населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы.

Виды эвакуации могут классифицироваться по разным признакам: — по видам опасности: эвакуация из зон возможного и реального химического, радиоактивного, биологического заражения (загрязнения), возможных сильных разрушений, катастрофического затопления и др.;

— по способам эвакуации: различными видами транспорта, пешим, комбинированным способом;

— по удаленности: локальная (в пределах города, населенного пункта, района); местная (в границах субъекта Российской Федерации, муниципального образования); региональная (в границах федерального округа); государственная (в пределах Российской Федерации);

— по длительности проведения: временная (с возвращением на постоянное местожительство в течение нескольких суток); среднесрочная — до 1 месяца; продолжительная — более месяца;

— по времени начала проведения: упреждающая (заблаговременная) и экстренная (безотлагательная).

Упреждающая (заблаговременная) эвакуация населения из зон возможных чрезвычайных ситуаций проводится при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения запроектной аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия с катастрофическими последствиями (наводнение, оползень, сель и др.). Основанием для проведения данной меры защиты является краткосрочный прогноз возникновения запроектной аварии или стихийного бедствия на период от нескольких десятков минут до нескольких суток

В случае возникновения чрезвычайной ситуации с опасными поражающими воздействиями проводится экстренная (безотлагательная) эвакуация населения. Вывоз (вывод) населения из зоны чрезвычайной ситуации может осуществляться при малом времени упреждения и в условиях воздействия на людей поражающих факторов чрезвычайной ситуации.

Экстренная (безотлагательная) эвакуация населения может также проводиться в случае нарушения нормального жизнеобеспечения населения, при котором возникает угроза жизни и здоровью людей. Критерием для принятия решения на проведение эвакуации в данном случае является превышение времени восстановления систем, обеспечивающих удовлетворение жизненно важных потребностей человека, над временем, которое он может прожить без удовлетворения этих потребностей. При условии организации первоочередного жизнеобеспечения сроки проведения эвакуации определяются транспортными возможностями.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне чрезвычайной ситуации, выделяют следующие варианты их проведения: общая эвакуация и частичная эвакуация.

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

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

Выбор указанных вариантов проведения эвакуации определяется в зависимости от масштабов распространения и характера опасности,

достоверности прогноза ее реализации, а также перспектив хозяйственного использования производственных объектов, размещенных в зоне действия поражающих воздействий.

Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является наличие угрозы жизни и здоровью людей, оцениваемой по заранее установленным для каждого вида опасностей критериям.

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

В определенных случаях эвакуация осуществляется по территориальному принципу, т.е. непосредственно из мест нахождения населения на момент объявления эвакуации.

Способы эвакуации и сроки ее проведения зависят от масштабов чрезвычайной ситуации, численности оставшегося в опасной зоне населения, наличия транспорта и других местных условий. В безопасных районах эвакуированное население находится до особого распоряжения, в зависимости от обстановки.

Одним из действенных мероприятий по защите от ЧС (в основном военного характера) является рассредоточение. *Рассредоточение* — это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) из категорированных городов и размещению в загородной зоне для проживания и отдыха персонала объектов экономики, производственная деятельность которых в военное время будет продолжаться в этих городах.

Рассредоточению подлежат персонал:

— уникальных (специализированных) объектов экономики, для продолжения работы которых соответствующие производственные базы в загородной зоне отсутствуют или располагаются в категорированных городах;

— организаций, обеспечивающих производство и жизнедеятельность объектов категорированных городов (городских энергосетей, объектов коммунального хозяйства, общественного питания, здравоохранения, транспорта и связи и т.п.).

Рассредоточиваемый персонал размещается в ближайших к границам категорированных городов районах загородной зоны вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей сообщения.

Районы размещения рассредоточиваемых рабочих и служащих в загородной зоне оборудуются противорадиационными и простейшими укрытиями.

7.2. Особенности организации и проведения эвакуационных мероприятий при ЧС природного и техногенного характера.

Проведение эвакуации постоянного и переменного состава организации из зоны ЧС в каждом конкретном случае определяется условиями возникновения и развития ЧС, характером и пространственно-временными параметрами воздействия поражающих факторов источника ЧС.

При получении достоверного прогноза возникновения ЧС проводятся подготовительные мероприятия, цель которых заключается в создании

благоприятных условий для организованного вывоза или вывода людей из зоны ЧС.

К подготовительным мероприятиям относятся:

- приведение в готовность эвакуоорганов и уточнение порядка их работы;
- уточнение численности постоянного и переменного состава организации подлежащего эвакуации пешим порядком и транспортом;
- распределение транспортных средств по станциям (пунктам) посадки, уточнение расчетов маршевых колонн и закрепление их за пешими маршрутами;
- подготовка маршрутов эвакуации, установка дорожных знаков и указателей, оборудование мест привалов;
- подготовка к разворачиванию СЭП, пунктов посадки-высадки;
- проверка готовности систем оповещения и связи;
- приведение в готовность имеющихся защитных сооружений.

С получением сигнала на проведение эвакуации осуществляются следующие мероприятия:

- оповещение руководителей эвакуоорганов, предприятий и организаций, а также постоянного и переменного состава организации о начале и порядке проведения эвакуации;
- разворачивание и приведение в готовность эвакуоорганов;
- сбор и подготовка к отправке в безопасные районы постоянного и переменного состава организации, подлежащего эвакуации;
- формирование и вывод к исходным пунктам на маршрутах пеших колонн, подача транспортных средств к пунктам посадки и посадка постоянного и переменного состава организации на транспорт;
- прием и размещение постоянного и переменного состава организации в безопасных районах, заблаговременно подготовленных по первоочередным видам жизнеобеспечения.

Оповещение и информирование постоянного и переменного состава организации о порядке проведения эвакуомероприятий при выходе из строя при землетрясении стационарных элементов территориальных систем оповещения, технических средств массовой информации осуществляется при помощи оборудованного громкоговорящими устройствами автотранспорта, а также с помощью изготовленных для этой цели указателей, транспарантов и другой наглядной информации.

Сроки проведения эвакуомероприятий по вывозу (выводу) постоянного и переменного состава организации из зоны ЧС определяются дорожно-транспортными возможностями.

Эвакуация из зон крупномасштабных землетрясений осуществляется, как правило, после восстановления транспортных систем. В период пребывания людей в зоне ЧС организуется их первоочередное жизнеобеспечение.

Эвакуация постоянного и переменного состава организации из районов, пострадавших в результате ЧС, проводится по производственно-территориальному принципу.

Эвакуация осуществляется в один этап, как правило, с развертыванием СЭП в пострадавших районах. В качестве СЭП, а также мест временного размещения подлежащего эвакуации постоянного и переменного состава организации используются городские площадки, стадионы и другие безопасные места.

Эвакуация постоянного и переменного состава организации в случае аварии на радиационно опасных объектах носит, как правило, местный или региональный характер. Решение на проведение эвакуации постоянного и переменного состава организации принимается на основании прогнозируемой радиационной обстановки. Радиус зоны эвакуации определяется в соответствии с данными приложения 25 в зависимости от типа аварийного реактора.

Эвакуация постоянного и переменного состава организации производится по производственному принципу в два этапа:

- на первом этапе постоянный и переменный состав организации доставляется от мест посадки на транспорт до ППЭ, расположенного на границе зоны возможного радиоактивного загрязнения;
- на втором этапе постоянный и переменный состав организации выводится с ППЭ в спланированные места временного размещения.

ППЭ создаются на внешней границе зоны возможного опасного радиоактивного загрязнения и должны обеспечивать: учет, регистрацию, дозиметрический контроль, санитарную обработку, медицинскую помощь и отправку эвакоконтингента к местам временного размещения.

При необходимости на ППЭ производится замена или специальная обработка одежды и обуви.

На ППЭ производится пересадка постоянного и переменного состава организации с «грязного» транспорта на «чистый» транспорт. Загрязненный транспорт используется для перевозки эвакопостоянного и переменного состава организации только на загрязненной территории.

«Чистый» транспорт используется для вывоза постоянного и переменного состава организации с ППЭ до мест временного размещения.

Характерной особенностью проведения эвакуации постоянного и переменного состава организации при авариях на радиационно опасных объектах является обязательное использование для вывоза людей крытого транспорта, обладающего защитными свойствами от радиации.

В целях предотвращения необоснованного облучения посадка на транспортные средства производится, как правило, непосредственно от мест нахождения постоянного и переменного состава организации (служебных зданий, защитных сооружений).

После ликвидации последствий аварии на радиационно опасном объекте и в зоне радиоактивного загрязнения принимается решение о проведении реэвакуации.

В случае аварии на химически опасном объекте (ХОО) проводится экстренный вывоз (вывод) постоянного и переменного состава организации, попадающего в зону заражения, за границы распространения облака

аварийно химически опасного вещества (АХОВ). Постоянный и переменный состав организации, находящийся в непосредственной близости от ХОО, ввиду быстрого распространения облака АХОВ, как правило, не выводится из опасной зоны, а укрываются в производственных и служебных зданиях и сооружениях с проведением герметизации помещений и с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ ОД) на верхних или нижних этажах (в зависимости от характера распространения АХОВ). Возможный экстренный вывод (вывоз) постоянного и переменного состава организации планируется заблаговременно по данным предварительного прогноза и производится из тех жилых домов и учреждений (объектов экономики), которые находятся в зоне возможного заражения.

Размещение постоянного и переменного состава организации производится в зданиях общественного назначения. Порядок оповещения и размещения доводится до всего постоянного и переменного состава организации.

Транспортное обеспечение и временное размещение постоянного и переменного состава организации может осуществляться не только по заранее отработанным планам, но и проводиться в оперативном порядке. При аварии с выбросом АХОВ на транспорте вывод (вывоз) постоянного и переменного состава организации из зоны заражения и временное его размещение производится в зависимости от реально складывающейся обстановки.

В зависимости от масштабов аварии с выбросом АХОВ в окружающую среду, их вида продолжительность пребывания эвакуоконтингента в районах его временного размещения может составить от нескольких часов до нескольких суток.

Эвакуация постоянного и переменного состава организации из селеопасных районов может проводиться при угрозе формирования селевого потока, в период его формирования, а также при необходимости по прекращению действия селевого потока.

При угрозе формирования селевого потока проводится упреждающая (заблаговременная) эвакуация постоянного и переменного состава организации. Сроки завершения мероприятий по вывозу (выводу) постоянного и переменного состава организации за границы возможных зон ЧС определяются на основе краткосрочного прогноза возникновения селеопасности, который выдается на период от одних до трех суток.

При формировании селевого потока проводится экстренная (безотлагательная) эвакуация постоянного и переменного состава организации. Экстренность проведения эвакуации определяется оперативным прогнозом времени добегания селевой волны до защищаемого объекта.

Проведение экстренной эвакуации предполагает вывод (вывоз) постоянного и переменного состава организации из четырехчасовой зоны возможного добегания селевого потока. За пределами этой зоны эвакуация постоянного и переменного состава организации проводится по мере возникновения реальной угрозы. В случае нарушения селевым потоком

систем и объектов жизнеобеспечения постоянного и переменного состава организации, приводящих к невозможности удовлетворения жизненно важных потребностей человека, из этих районов также производится эвакуация.

При упреждающей (заблаговременной) и экстренной (безотлагательной) эвакуации постоянного и переменного состава организации выводится (вывозится) с пути возможного продвижения селевого потока — территории, которая может служить руслом селю и подвергнуться непосредственному воздействию селевого потока.

При этом масштабы эвакуационных мероприятий носят, как правило, локальный и в редких случаях местный характер.

Экстренная (безотлагательная) эвакуация проводится по *территориальному принципу* в два этапа без развертывания СЭП на территории зоны возможного поражения селевым потоком. На первом этапе население по заранее установленным маршрутам выводится за границы этой зоны. Протяженность маршрутов эвакуации постоянного и переменного состава организации из зоны возможного поражения определяется близостью селевого очага. На втором этапе, в случае разрушения селом покинутых жителями населенных пунктов, проводится сбор постоянного и переменного состава организации из пострадавших населенных пунктов и вывоз его к местам временного размещения.

Упреждающая (заблаговременная) эвакуация проводится в один этап по территориальному принципу с развертыванием СЭП или без них.

По прохождении головы *селя* через сигнальный створ должна предусматриваться возможность оповещения постоянного и переменного состава организации об экстренной (безотлагательной) эвакуации постоянного и переменного состава организации из четырехчасовой зоны добегания селевого потока путем автоматического срабатывания системы оповещения постоянного и переменного состава организации. Решение на эвакуацию постоянного и переменного состава организации, проживающего за пределами этой зоны, а также на проведение экстренной (безотлагательной) эвакуации принимается главой администрации местных органов самоуправления.

План эвакуации постоянного и переменного состава организации из селеопасных районов должен быть разработан в двух вариантах — для упреждающей и экстренной эвакуации, каждый из которых должен содержать соответствующие разделы.

Эвакуация постоянного и переменного состава организации *из лавиноопасных районов* производится при угрозе схода снежных лавин, а также по прекращении их схода в случае разрушения объектов жизнеобеспечения. Эвакуация организуется по территориальному принципу в один этап без развертывания СЭП.

При угрозе схода снежных лавин проводится упреждающая (заблаговременная) эвакуация постоянного и переменного состава

организации. Она носит локальный характер и должна быть завершена до определенного краткосрочным прогнозом момента возникновения лавинной ситуации. Краткосрочный прогноз возникновения лавинной ситуации дается на период от нескольких часов (обычно не менее четырех) до нескольких суток (обычно не более двух).

При упреждающей (заблаговременной) эвакуации за пределы поражаемых лавиной зон выводятся жители тех населенных пунктов, которые (в силу особенностей застройки) могут быть приведены в негодность для дальнейшего проживания в результате схода лавины ожидаемой мощности. После схода лавин при необходимости производится экстренная (безотлагательная) эвакуация. Она носит локальный и в редких случаях местный характер. При этом временно проживающим на территории, пострадавшим в результате схода лавины, населению (отдыхающим в санаторно-курортных учреждениях, на туристических базах, в альпийских лагерях) предоставляется незамедлительная возможность выехать за пределы зоны бедствия. Постоянно проживающее в данной местности население эвакуируется в ближайшие нелавинноопасные районы.

Населенные пункты, находящиеся в пределах лавиноопасной зоны, должны переноситься в безопасные районы в срок, ограниченный моментом установления потенциальной опасности схода лавин и временем наступления очередного лавиноопасного периода. Вследствие этого план эвакуации постоянного и переменного состава организации из зон возможного схода лавин может содержать лишь один вариант — экстренной (безотлагательной) эвакуации тех населенных пунктов, которые к моменту его составления не эвакуированы за пределы этих зон.

Эвакуация постоянного и переменного состава организации ***из зон катастрофического затопления (наводнения)*** производится при угрозе или в случае разрушения гидротехнических сооружений и повышения уровня воды в паводок в реках и других водоемах, а также при разрушении объектов жизнеобеспечения вследствие возникновения данного стихийного явления.

В результате катастрофического затопления (наводнения) остаются значительные разрушения жилого фонда и объектов жизнеобеспечения. Поэтому реэвакуация постоянного и переменного состава организации возможна только после проведения значительного объема восстановительных работ, которые могут быть достаточно продолжительными. Паводковое повышение уровня воды в реках и водоемах также может быть довольно продолжительным (до нескольких недель).

При наличии достоверного прогноза о *прорыве гидротехнического сооружения* производится упреждающая (заблаговременная) эвакуация. Она носит локальный или местный характер. При достаточном времени упреждения эвакуация проводится по производственно-территориальному принципу с разворачиванием СЭП. При небольшом периоде упреждения эвакуация проводится по территориальному принципу в один или два этапа. Во втором слу-

чае эвакуация населения вывозится (выводится) на ППЭ на границе зоны катастрофического затопления (наводнения), а затем доставляется в места временного размещения.

При угрозе прорыва гидротехнического сооружения производится экстренная эвакуация из зоны 4-часового добегания волны прорыва. За пределами зоны 4-часового добегания волны прорыва эвакуация производится, исходя из прогнозируемой или реально сложившейся гидрологической обстановки.

При угрозе катастрофического (природного или техногенного характера) затопления эвакуация постоянного и переменного состава организации может производиться без развертывания СЭП. При этом оперативные группы, сформированные из личного состава СЭП, организуют вывоз (вывод) эвакуируемого и переменного состава организации на границу зоны ЧС с последующей отправкой к местам временного размещения. Организуют эвакуацию начальники ГО — главы администрации городов, районов, руководители предприятий, организаций, учреждений.

7.3. Эвакуационные органы

Для проведения эвакуации создаются эвакуационные органы.

Эвакуационные комиссии создаются на предприятиях, в организациях и учреждениях. Ведут учет количества рабочих, служащих и членов их семей, подлежащих эвакуации. Разрабатывают документы, контактируют с районными (городскими) органами, сборным эвакуационным пунктом (СЭП), эвакуационной комиссией и приемным эвакуационным пунктом (ПЭП) в загородной зоне.

Сборный эвакуационный пункт предназначен для сбора, регистрации и организованной отправки населения. При вывозе людей железнодорожным или водным транспортом

СЭП размещаются вблизи станций, портов (пристаней) и на предприятиях, имеющих свои подъездные пути. При вывозе населения автотранспортом СЭП размещается на территории или вблизи тех объектов, рабочие и служащие которых следуют этим транспортом. Каждому СЭП присваивается порядковый номер, к нему приписываются ближайшие учреждения и организации.

Приемные эвакуационные пункты создаются для встречи прибывающих в загородную зону людей, их учета и размещения в конечных населенных пунктах.

Промежуточные пункты эвакуации (ППЭ) назначаются для населения, эвакуируемого пешим порядком, когда конечные пункты размещения значительно удалены от города. Они размещаются в населенных пунктах, находящихся на маршрутах движения. Отсюда дальше население следует пешком или вывозится транспортом.

Для оказания помощи больным используются местные лечебные учреждения, а также тот медицинский персонал, который должен быть приписан к колонне.

Пункты посадки организуются на железнодорожных станциях и платформах, в портах и на пристанях, у подъездных путей предприятия. Пункты посадки на автотранспорт создаются, как правило, непосредственно у СЭП.

Пункты высадки располагаются вблизи мест размещения эвакуируемого населения.

8. Основы организации АСДНР.

Одной из важнейших задач, возложенных на Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - РСЧС) является ликвидация чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории (акватории), сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

По характеру источника чрезвычайные ситуации подразделяются на природные, техногенные, биолого-социальные и военные.

Наиболее характерными последствиями ЧС являются:

- разрушения, возникающие при землетрясениях, взрывах, пожарах, производственных авариях, ураганах, смерчах, обвалах, селях;
- радиоактивное загрязнение вследствие аварий на радиационно опасных объектах, аварий транспортных средств с ядерными энергетическими установками или перевозящими радиоактивные вещества;
- химическое заражение в результате аварий на химически опасных объектах, приводящих к разрушению емкостей и технологических коммуникаций, содержащих опасные химические вещества (ОХВ), а также аварий на транспорте, перевозящем указанные вещества;
- массовые пожары, являющиеся следствием природных явлений, аварий и несоблюдения правил пожарной безопасности;
- затопления, возникающие при наводнениях, разрушениях гидротехнических сооружений, цунами, селях и других природных явлениях;
- эпидемии, эпизоотии, эпифитотии - массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений.

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

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в целом можно разделить на две группы работ:

1. **Аварийно-спасательные работы** - это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

2. **Неотложные работы** при ликвидации ЧС - это деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в ЧС, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности.

Аварийно-спасательные работы проводятся в целях розыска и деблокирования пострадавших, оказания им медицинской помощи и эвакуации в лечебные учреждения.

Аварийно-спасательные работы в очагах поражения включают:

- разведку маршрутов движения и участков работ;
- локализацию и тушение пожаров на маршрутах движения и участках работ;
- подавление или доведение до минимально возможного уровня возникших в результате ЧС вредных и опасных факторов, препятствующих ведению спасательных работ;
- розыск и извлечение пораженных из поврежденных и горящих зданий, загазованных, затопленных и задымленных помещений, из завалов и заблокированных помещений (в т.ч. из заваленных и поврежденных защитных сооружений);
- подачу воздуха в заваленные защитные сооружения с поврежденной фильтровентиляционной системой;
- оказание первой медицинской и врачебной помощи пострадавшим и эвакуацию их в лечебные учреждения;
- вывоз (вывод) населения из опасных зон;
- санитарную обработку людей, ветеринарную обработку животных, дезактивацию, дезинфекцию и дегазацию техники, средств защиты и одежды, обеззараживание территории и сооружений, продовольствия, воды, продовольственного сырья и фуража.

Причем все эти мероприятия необходимо проводить в максимально сжатые сроки. Это вызвано необходимостью оказания своевременной медицинской помощи пораженным, а также тем, что объемы разрушений и потерь могут возрастать вследствие воздействия вторичных поражающих факторов (пожары, взрывы, затопления и т.п.).

Другие неотложные работы проводятся в целях создания условий для проведения спасательных работ, предотвращения дальнейших разрушений и

потерь, вызванных вторичными поражающими факторами ЧС, а также обеспечения жизнедеятельности объектов экономики в пострадавшего населения в условиях ЧС.

Другие неотложные работы включают:

- прокладывание колонных путей и устройство проходов в завалах и зонах заражения;
- локализацию аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных, тепловых и технологических сетях в целях создания безопасных условий для проведения спасательных работ;
- укрепление или обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом или препятствующих безопасному проведению спасательных работ;
- ремонт и восстановление поврежденных и разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей в целях обеспечения спасательных работ;
- обнаружение, обезвреживание и уничтожение невзорвавшихся боеприпасов в обычном снаряжении и других взрывоопасных предметов;
- ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений, для укрытия от возможных повторных ядерных ударов противника.
- санитарная очистка территории в зоне ЧС;
- первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения.

Перечень видов АСДНР может быть дополнен решением Правительства Российской Федерации.

АСДНР в зонах ЧС характеризуются большим объемом и многообразием видов работ, проводятся в комплексе и выполняются во взаимодействии со специализированными формированиями министерств, ведомств, организаций, воинских частей МО РФ и другими формированиями. Они должны вестись непрерывно, днем и ночью, в любую погоду до их полного завершения.

Успешное проведение АСДНР достигается:

- заблаговременной подготовкой органов управления, сил и средств РСЧС к действиям при угрозе и возникновении ЧС, в т.ч. заблаговременным всесторонним изучением особенностей вероятных действий (участков и объектов работ), а также маршрутов ввода сил;
- экстренным реагированием на возникновение ЧС (организацией эффективной разведки, приведением в готовность и созданием в короткие сроки необходимой группировки сил и средств, своевременным вводом ее в зоны ЧС);
- непрерывным, твердым и устойчивым управлением работами, принятием оптимального решения и последовательным претворением его в жизнь,
- непрерывным ведением АСДНР днем и ночью, в любую погоду до полного их завершения, с применением способов и технологий, обеспечивающих наиболее полное использование возможностей АСФ; неуклонным выполнением установленных режимов работ и мер безопасности,

своевременной сменой формирований в целях восстановления их работоспособности;

- организацией бесперебойного и всестороннего материально-технического и других видов обеспечения работ, жизнеобеспечения пострадавших и спасателей.

Для организованного проведения АСДНР в зонах ЧС планируется создание группировок сил и средств РСЧС.

Наращивание группировки сил и средств РСЧС в районе ЧС осуществляется по их готовности.

Соединения и части войск ГО привлекаются для ведения АСДНР по решению Министра РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий, распоряжением начальника соответствующего Регионального Центра ГОЧС.

Региональные поисково-спасательные службы (ПСС) привлекаются для ведения указанных работ решением начальника соответствующего РЦ, а территориальные ПСС - решением Председателя соответствующей территориальной Комиссии по чрезвычайным ситуациям (КЧС).

По мере прибытия в район ЧС силы и средства РСЧС поступают в распоряжение соответствующей КЧС или иного органа управления, на который возложены задачи организации АСДНР (Правительственная комиссия, оперативная группа МВК, оперативная группа МЧС России или соответствующего регионального центра МЧС России).

В целях наиболее полного удовлетворения потребностей и оперативного решения задач по предупреждению и ликвидации ЧС организуется всестороннее обеспечение органов управления, сил и средств РСЧС, участвующих в мероприятиях по предупреждению и ликвидации ЧС.

В зависимости от вида и масштабов ЧС обеспечение осуществляется соответствующими территориальными и функциональными подсистемами РСЧС.

При необходимости, для ликвидации ЧС, используются резервы финансовых и материальных ресурсов в порядке, определяемом законодательством РФ, законодательством субъектов РФ и нормативно-правовыми актами органов местного самоуправления. Ответственность за порядок обеспечения возлагается на соответствующих председателей комиссий по ЧС.

Проведение АСДНР условно можно разделить на 3 этапа:

I этап - Проведение мероприятий по экстренной защите и спасению населения и подготовке сил и средств РСЧС к проведению полномасштабных (при необходимости) АСДНР.

II этап - Проведение полномасштабных аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

III этап - Ликвидации последствий ЧС.

На первом этапе решаются три основных блока задач:

1. Экстренная защита населения и оказание помощи пострадавшим:

- оповещение об опасности;
- использование средств индивидуальной защиты, убежищ (укрытий) и применение средств медицинской профилактики;
- эвакуация рабочих, служащих и населения из районов, где есть опасность поражения;
- соблюдение режимов поведения;
- розыск, извлечение, вынос пострадавших и оказание им медицинской помощи.

2. Предотвращение развития и уменьшение опасных воздействий ЧС:

- локализация очагов поражения, перекрытие или подавление источников выделения опасных веществ (излучений);
- приостановка или отключение технологических процессов;
- тушение пожаров;
- санитарная обработка людей и обеззараживание сооружений, территорий и техники.

3. Подготовка к проведению полномасштабных АСДНР:

- проведение разведки, оценка обстановки и прогнозирование ее развития;
- приведение в готовность органов управления и сил, создание группировки сил и средств РСЧС;
- выдвижение ОГ и определение границ зоны ЧС;
- принятие решения на проведение АСДНР.

Хотелось бы обратить внимание на такой важный вопрос, как определение зоны ЧС.

Границы зоны ЧС определяет назначенный в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ руководитель работ по ликвидации чрезвычайной ситуации, исходя из складывающейся обстановки, по согласованию с органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13.09.1996 г. №1094 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" .

В целях оперативного принятия мер, необходимых для нормализации обстановки и ликвидации угрозы безопасности граждан, снижения ущерба здоровью людей и окружающей среде, материальных потерь, а также восстановления жизнедеятельности людей в зоне ЧС может вводиться чрезвычайное положение в соответствии с действующим законодательством РФ.

В Федеральном законе "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" руководство работами по ликвидации ЧС определено следующим образом:

1. Руководство всеми силами и средствами, привлеченными к ликвидации ЧС, и организацию их взаимодействия осуществляют руководители ликвидации ЧС.

2. Руководители аварийно-спасательных служб (АСС), аварийно-спасательных формирований (АСФ), прибывшие в зоны ЧС первыми, принимают на себя полномочия руководителей ликвидации ЧС и исполняют их до прибытия руководителей ликвидации ЧС, определенных законодательством РФ, планами предупреждения и ликвидации ЧС или назначенных органами государственной власти, органами местного самоуправления, руководителями организаций, к полномочиям которые отнесена ликвидация данных ЧС.

3. Решения руководителей ликвидации ЧС, направленные на ликвидацию ЧС, являются обязательными для всех граждан и организаций, находящихся в зонах ЧС, если иное не предусмотрено законодательством РФ.

4. Никто не вправе вмешиваться в деятельность руководителей ликвидации ЧС по руководству работами по ликвидации ЧС, иначе как отстранив их в установленном порядке от исполнения обязанностей и приняв руководство на себя или назначив другое должностное лицо.

5. Полномочия руководителя ликвидации ЧС определяются Правительством РФ, органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, руководством организаций в соответствии с законодательством РФ.

6. В случае крайней необходимости руководители ликвидации ЧС вправе самостоятельно принимать решения:

- о проведении эвакуационных мероприятий;
- об остановке деятельности организаций, находящихся в зонах ЧС;
- о проведении аварийно-спасательных работ на объектах и территориях организаций, находящихся в зонах ЧС;
- об ограничении доступа людей в зоны ЧС;
- о разбронировании резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС организаций, находящихся в зонах ЧС;
- об использовании в порядке, установленном законодательством РФ, средств связи, транспортных средств и иного имущества организаций, находящихся в зонах ЧС;
- о привлечении к проведению работ по ликвидации ЧС нештатных и общественных аварийно-спасательных формирований, а также спасателей, не входящих в состав указанных формирований, при наличии у них документов, подтверждающих их аттестацию на проведение аварийно-спасательных работ;
- о привлечении на добровольной основе населения к проведению неотложных работ, а также отдельных граждан, не являющихся спасателями, с их согласия к проведению аварийно-спасательных работ;

- о принятии других необходимых мер, обусловленных развитием чрезвычайных ситуаций и ходом работ по их ликвидации.

Руководители ликвидации ЧС обязаны принять все меры по незамедлительному информированию соответствующих органов государственной власти, органов местного самоуправления, руководства организаций о принятых ими в случае крайней необходимости решениях.

7. Руководители ликвидации ЧС, руководители АСС, АСФ имеют право на полную и достоверную информацию о чрезвычайных ситуациях, необходимую для организации работ по их ликвидации.

8. В случае технологической невозможности проведения всего объема аварийно-спасательных работ руководители ликвидации ЧС могут принимать решения о приостановке аварийно-спасательных работ в целом или их части, предприняв в первоочередном порядке все возможные меры по спасению находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций людей.

Второй этап - этап полномасштабного проведения АСДНР в зонах ЧС, характерен прежде всего тем, что на этом этапе окончательно вырабатывается решение на проведение АСДНР, осуществляется постановка задач силам и средствам, организуется управление, взаимодействие, всестороннее обеспечение действий, проводится весь необходимый комплекс АСДНР, осуществляется контроль за выполнением поставленных задач силами и средствами РСЧС, при этом продолжаются решаться задачи I этапа АСДНР.

АСДНР считаются завершенными после окончания розыска пострадавших, оказания им медицинской и других видов помощи и ликвидации угрозы новых поражений и ущерба в результате последствий ЧС. После окончания этих работ основная часть сил РСЧС может выводиться из зоны ЧС, остаются те формирования, которые выполняют специфические для них задачи.

Третий этап - этап решения задач по ликвидации последствий ЧС. Работы третьего этапа условно подразделяются на две группы:

1. Первая группа работ проводится в целях создания условий и организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения:

- дезактивация, дегазация и дезинфекция территории, дорог, сооружений и других объектов;
- выдвигание в район ЧС мобильных формирований жизнеобеспечения;
- перераспределение ресурсов в пользу пострадавшего района;
- организация топливно-энергетического и транспортного обеспечения работы систем и объектов жизнеобеспечения населения (ЖОН);
- организация восстановления систем и объектов первоочередного ЖОН;
- организация медико-санитарного обеспечения и др. необходимые меры;
- реэвакуация населения (после создания необходимых условий).

Мероприятия первой группы планируются и проводятся под руководством соответствующих КЧС.

Передача объектов и зоны ЧС для проведения восстановительных работ и вывод сил и средств РСЧС из зоны ЧС.

После выполнения аварийно-спасательных работ создается совместная комиссия из представителей МЧС России, федеральных органов исполнительной власти, соответствующих КЧС, местных органов исполнительной власти и руководителей объектов социального и производственного назначения для передачи объектов и зоны ЧС.

Комиссия оценивает объем выполненных АСДНР, готовит акт на передачу объектов и зоны ЧС соответствующим органам исполнительной власти или руководителям объектов социального и производственного назначения.

В акте указывается объем выполненных аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ и объем необходимых работ по восстановлению нормального функционирования экономики (объектов) и условий жизнедеятельности населения в пострадавшем районе.

Акт подписывается членами комиссии и утверждается соответствующим руководителем органа исполнительной власти или руководителем объекта социального и производственного назначения.

С утверждением акта на передачу окончательное восстановление всей инфраструктуры возлагается на руководителя соответствующего органа исполнительной власти или руководителя организации.

Силы и средства РСЧС из зоны ЧС выводятся на основании решения соответствующей КЧС после завершения аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ.

В целях организованного вывода сил и средств разрабатывается план вывода, предусматривающий сроки, последовательность вывода, материально-техническое и транспортное обеспечение.

2. Работы второй группы проводятся в целях восстановления деятельности объектов, пострадавших при ЧС. К ним относятся: восстановление или строительство зданий, восстановление производственного оборудования или установка нового, восстановление энергоснабжения и транспорта, восполнение запасов материальных средств, восстановление плотин, восстановление хозяйственных связей и т.п.

Мероприятия второй группы проводятся под руководством министерств и ведомств, к которым относятся пострадавшие объекты, и местных (районных, городских, областных) органов исполнительной власти. КЧС оказывает им помощь и контролирует выполнение мероприятий, проводимых силами строительных, монтажных и других специализированных организаций.

Органы управления РСЧС в мирное время, в зависимости от обстановки, работают в режимах: повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации.

Режимы их работы устанавливаются соответствующие органы исполнительной власти субъектов РФ, местного самоуправления в зависимости от масштабов прогнозируемой или возникшей на их территории ЧС.

Воинские части и соединения ГО приводятся в готовность к выполнению поставленных задач в военное время согласно руководящих документов по степеням боевой готовности ГО, а в мирное время по степеням готовности для выполнения специальных работ № 1, 2.

Для удобств организации работ и управления силами территорию зоны ЧС делят на зоны. Каждая зона может включать один или несколько городов и сельских районов. В свою очередь территория города делится на секторы, секторы - на участки работ, а участки - на объекты работ.

На участке назначаются руководители работ, которому подчиняются все подразделения и формирования, выполняющие работы на этом участке.

Организационные мероприятия по подготовке и проведению АСДНР можно разделить на три этапа: в отсутствие угрозы возникновения ЧС, при угрозе возникновения и после возникновения ЧС.

I. В отсутствие угрозы возникновения ЧС проводятся следующие мероприятия:

1. Сбор информации о субъектах ЧС.
2. Планирование АСДНР в возможных зонах ЧС, в том числе обеспечения действий сил.
3. Создание системы управления для действий в ЧС и обеспечение ее постоянной готовности.
4. Создание, оснащение и подготовка группировки сил и средств РСЧС для проведения АСДНР.
5. Организация повседневного наблюдения и лабораторного контроля за состоянием объектов окружающей среды.
6. Создание резервов материальных ресурсов для ликвидации последствий ЧС.

II. При угрозе возникновения ЧС:

1. Приведение системы управления в нужную степень готовности к выполнению задач (принятие на себя соответствующими КЧС непосредственного руководства функционированием подсистем и звеньев РСЧС).
2. Уточнение планов по вопросам предупреждению и ликвидации ЧС.
3. Усиление наблюдения за состоянием окружающей среды, прогнозирование возможности возникновения ЧС и их масштабов.
4. Создание группировок сил и средств РСЧС и приведение их в готовность к ведению АСДНР (в т.ч. выдвижение их, при необходимости, в предполагаемые районы ЧС).

III. При возникновении ЧС:

1. Восстановление нарушенных функций системы управления, если они были нарушены (в т.ч. выдвижение ОГ в районы ЧС).
2. Организация разведки зон ЧС, осуществление непрерывного контроля и сбора информации об обстановке.
3. Восстановление боеспособности (или создание) группировки сил и средств и организация их защиты.

4. Выдвижение сил в районы проведения работ.
5. Управление проведением АСДНР.

Тема 3. Требования федерального законодательства и подзаконных актов в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения безопасности людей на водных объектах.

Содержание темы:

1. Основные нормативные правовые документы в области ГО и защиты населения и территорий от ЧС, их основное содержание.
2. Задачи и мероприятия в области ГО.
3. Основные задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

1. Основные нормативные правовые документы в области ГО и защиты населения и территорий от ЧС, их основное содержание.

Одной из основных задач государства и общества является создание гарантий безопасного проживания и деятельности населения на всей его территории как в мирное, так и в военное время. Во многих государствах мира пришли к выводу, что для решения данной проблемы и успешной борьбы с опасными природными явлениями, техногенными и экологическими катастрофами нужна целенаправленная государственная политика.

Рассмотрим некоторые из основных нормативных правовых актов, регулирующих отношения в области ГО, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

Федеральный закон «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998 г. определяет:

- задачи и правовые основы их осуществления;
- правовое регулирование в области гражданской обороны;
- принципы организации и ведения гражданской обороны;
- полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в области гражданской обороны;
- права и обязанности граждан в области гражданской обороны;
- руководство гражданской обороны;
- силы гражданской обороны.

В Федеральном законе дано понятие гражданской обороны.

Гражданская оборона — это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

от 21.12.1994 г. определяет:

1. Общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории Российской Федерации, всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах Российской Федерации или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей природной среды от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
2. Задачи, принципы построения, состав сил и средств, порядок выполнения задач и взаимодействия основных элементов, а также иные вопросы функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
3. Основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
4. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
5. Государственное управление в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций:
 - обязанности федеральных органов исполнительной власти в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
 - обязанности организаций в области защиты населения и территорий от ЧС;
 - участие общественных объединений в ликвидации чрезвычайных ситуаций;
 - привлечение Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
 - применение сил и средств органов внутренних дел Российской Федерации и органов внутренних дел субъектов Российской Федерации при ликвидации чрезвычайных ситуаций.
6. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и социальную защиту пострадавших;
7. Подготовку населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций;

8. Порядок финансового и материального обеспечения мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
9. Государственную экспертизу, надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Федеральный закон дает понятия о ЧС и их предупреждении:

Чрезвычайная ситуация — это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и 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 природной 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 природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ (в редакции от 01.04.2005 г. № 27-ФЗ) является основным нормативным правовым актом в области обеспечения пожарной безопасности.

Во-первых, данный закон определяет:

1. Общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации;
2. Виды и основные задачи пожарной охраны;
3. Гарантии правовой и социальной защиты личного состава государственной противопожарной службы;
4. Финансовое и материально-техническое обеспечение служб пожарной безопасности;
5. Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области пожарной безопасности;
6. Права, обязанности и ответственность в области пожарной безопасности:
 - права и обязанности граждан в области пожарной безопасности;
 - права и обязанности организаций в области пожарной безопасности;
 - ответственность за нарушение требований пожарной безопасности;
 - административная ответственность руководителей организаций.

Во-вторых, регулирует отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, учреждениями, организациями,

крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также между общественными объединениями, должностными лицами, гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства.

В-третьих, регламентирует:

1. Нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности;
2. Разработку и реализацию мер пожарной безопасности;
3. Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;
4. Производство пожарно-технической продукции;
5. Выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности;
6. Информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
7. Учет пожаров и их последствий;
8. Особый противопожарный режим;
9. Научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;
10. Подтверждение соответствия в области пожарной безопасности.

В-четвертых, дает основные понятия:

пожарная безопасность — состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров;

пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;

требования пожарной безопасности — специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом.

Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ определяет основные положения технического регулирования в области пожарной безопасности и общие принципы обеспечения пожарной безопасности. Цель этого технического регламента — защита жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров. Определяет основные положения технического регулирования в области пожарной безопасности в Российской Федерации. Устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты (продукции), в том числе к зданиям, сооружениям и строениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции и продукции общего назначения.

Цели и сфера применения технического регламента

1. Настоящий Федеральный закон принимается в целях защиты жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров, определяет основные положения технического регулирования в области пожарной безопасности и устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты (продукции), в том числе к зданиям, сооружениям и строениям,

промышленным объектам, пожарно-технической продукции и продукции общего назначения. Федеральные законы о технических регламентах, содержащие требования пожарной безопасности к конкретной продукции, не действуют в части, устанавливающей более низкие, чем установленные настоящим Федеральным законом, требования пожарной безопасности.

2. Положения настоящего Федерального закона об обеспечении пожарной безопасности объектов защиты обязательны для исполнения при: проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, изменении функционального назначения, техническом обслуживании, эксплуатации и утилизации объектов защиты; разработке, принятии, применении и исполнении федеральных законов о технических регламентах, содержащих требования пожарной безопасности, а также нормативных документов по пожарной безопасности; разработке технической документации на объекты защиты.

3. В отношении объектов защиты специального назначения, в том числе объектов военного назначения, объектов производства, переработки, хранения радиоактивных и взрывчатых веществ и материалов, объектов уничтожения и хранения химического оружия и средств взрывания, наземных космических объектов и стартовых комплексов, горных выработок, объектов, расположенных в лесах, наряду с настоящим Федеральным законом должны соблюдаться требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации.

4. Техническое регулирование в области пожарной безопасности ядерного оружия и связанных с ним процессов разработки, производства, эксплуатации, хранения, перевозки, ликвидации и утилизации его составных частей, а также в области пожарной безопасности зданий, сооружений, строений, объектов организаций ядерного оружейного комплекса Российской Федерации устанавливается законодательством Российской Федерации.

2. Задачи и мероприятия в области ГО.

В Федеральном законе «**О гражданской обороне**» перечислены: основные задачи в области гражданской обороны; полномочия организаций в области гражданской обороны;

руководство гражданской обороной; силы гражданской обороны и основы деятельности войск гражданской обороны.

К основным задачам в области гражданской обороны относятся:

- обучение населения в области гражданской обороны;
- оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера;
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;

- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
- борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
- санитарная обработка населения, обеззараживание зданий и сооружений, специальная обработка техники и территорий;
- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- срочное захоронение трупов в военное время;
- разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
- обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

3. Основные задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Основными задачами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций являются:

- разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций и повышение устойчивости функционирования организаций, а также объектов социального назначения в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- организация своевременного оповещения и информирования населения о чрезвычайных ситуациях в местах массового пребывания людей;
- прогнозирование и оценка социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций;
- создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- ликвидация чрезвычайных ситуаций;
- осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от чрезвычайных ситуаций, проведение гуманитарных акций;
- реализация прав и обязанностей населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, а также лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации;
- международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Тема 4. Организационные основы ГО и защиты населения и территорий от ЧС на территории РФ.

Содержание темы:

1. Организационная структура РСЧС.
2. Структура и органы управления ГО.

1. Организационная структура РСЧС.

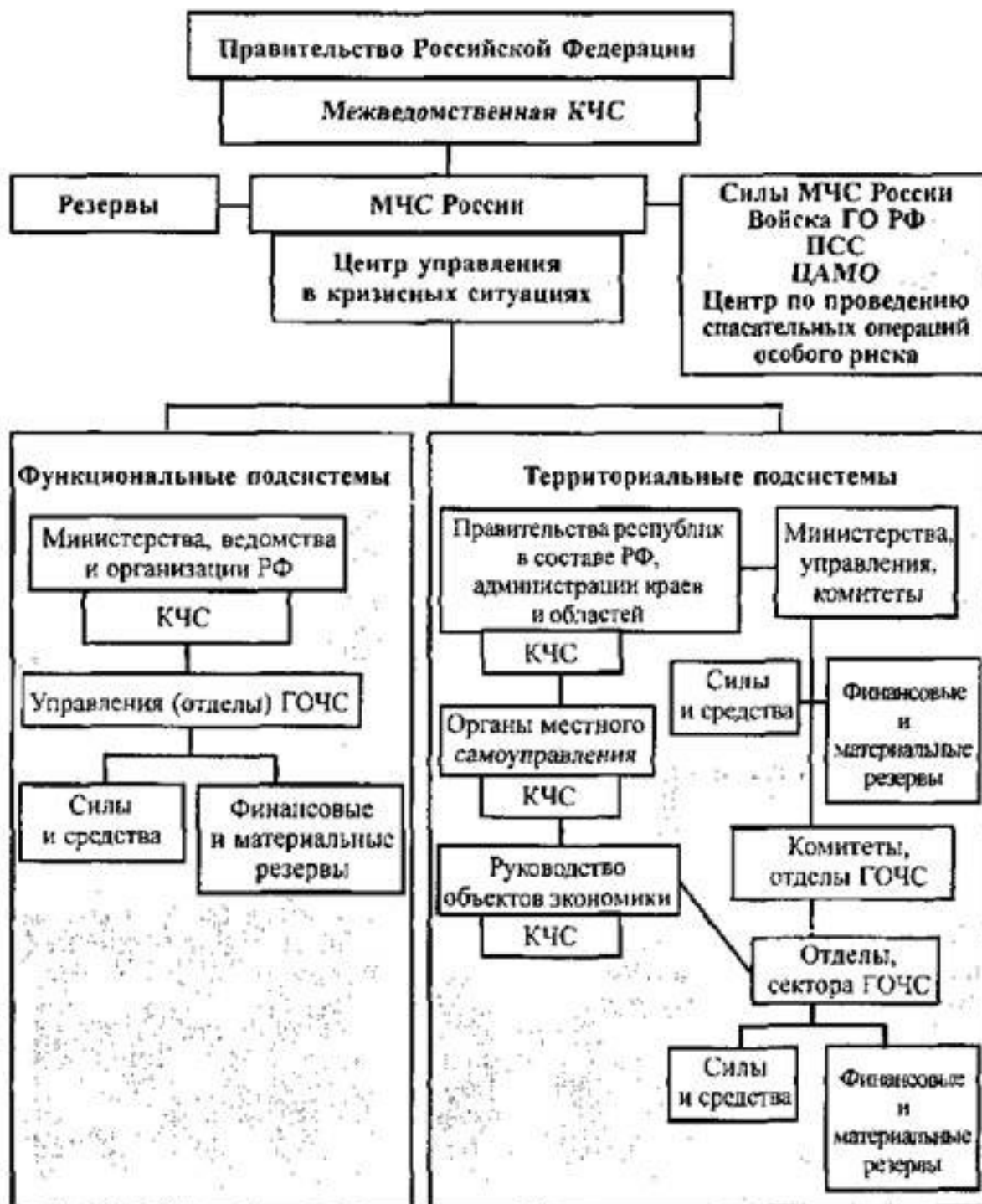
РСЧС строится по территориально-производственному принципу, включает в себя территориальные и функциональные подсистемы.

Организационная структура РСЧС состоит из территориальных и функциональных подсистем и имеет пять уровней:

- федеральный, охватывающий всю территорию РФ;
- региональный — территорию нескольких субъектов РФ;

- территориальный — территорию субъектов РФ;
- местный — территорию района (города, населенного пункта);
- объектовый — территорию объекта производственного или социального назначения.

*Единая государственная система предупреждения
и ликвидации чрезвычайных ситуаций*



Территориальные подсистемы РСЧС создаются в субъектах РФ для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих административно-территориальному делению этих территорий (районы, города и т.д.). Координирующим органом являются комиссии по чрезвычайным ситуациям органов исполнительной власти субъектов РФ.

В субъектах РФ создано 88 территориальных подсистем которые состоят из звеньев, соответствующих административно-территориальному делению этих территорий.

Функциональные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти для организации наблюдения и контроля за стихийными явлениями, состоянием окружающей среды и за потенциально опасными объектами.

Подсистемы РСЧС каждого уровня включают в себя:

координирующие органы;

- органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС);
- органы повседневного управления;
- силы и средства;
- резервы финансовых и материальных ресурсов;
- системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

Федеральные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти в министерствах и организациях федерального подчинения. Действие органов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций координирует МЧС России и органы непосредственно подчиненные федеральным органам исполнительной власти. (Координирующий орган: Межведомственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций при правительстве России).

Региональный уровень включает районирование России по 6 регионам (Координирующий орган: региональные центры по делам ГОЧС).

Региональный состав РСЧС включает регионы:

- Центральный (Москва);
- Северо-западный (Санкт-Петербург);
- Южный (Ростов-на-Дону);
- Приволжско-Уральский (Екатеринбург);
- Сибирский (Красноярск);
- Дальневосточный (Хабаровск).

Общее руководство функционированием РСЧС осуществляется правительством РФ, непосредственное руководство осуществляет МЧС России.

В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации предусмотрено три режима функционирования РСЧС:

- режим повседневной деятельности;
- режим повышенной готовности;
- режим чрезвычайной ситуации.



Таким образом, Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является эффективным инструментом,

непосредственно обеспечивающим безопасность страны, защиту населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Министерство чрезвычайных ситуаций России является федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области гражданской обороны.

2. Структура и органы управления ГО

Гражданская оборона организуется по территориально-производственному принципу на всей территории Российской Федерации с учетом особенностей регионов, районов, населенных пунктов, предприятий, учреждений и организаций .

Территориальный принцип заключается в организации ГО на территориях республик, краев, областей, городов, районов, поселков согласно административному делению Российской Федерации.

Производственный принцип состоит из организации ГО в каждом министерстве, ведомстве, учреждении, на объекте.

Общее руководство ГО Российской Федерации осуществляет Правительство Российской Федерации, которое:

- обеспечивает проведение единой государственной политики в вопросах ГО; руководит организацией и ведением ГО;
- издает нормативные правовые акты и организует разработку проектов федеральных законов в области ГО;
- определяет порядок отнесения территорий к группам по ГО в зависимости от численности проживающего на них населения и числа организаций, играющих существенную роль в экономике государства или влияющих на безопасность населения;
- устанавливает порядок создания убежищ и иных объектов ГО, а также порядок накопления, хранения и использования в целях ГО запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств;
- осуществляет иные полномочия в области ГО в соответствии с законодательством Российской Федерации и указами Президента России.

За руководство ГО в республиках, автономных образованиях, краях, областях, городах отвечают соответствующие руководители органов исполнительной власти.

Руководство ГО в министерстве, ведомстве, учреждении (вузе), предприятии (объекте) независимо от форм собственности осуществляют их руководители, являющиеся по должности начальниками гражданской обороны.

Руководство ГО в Российской Федерации



В Российской Федерации непосредственное управление ГО возложено на МЧС России. Принятые министерством в пределах своих полномочий решения обязательны для органов государственной власти, субъектов Российской Федерации, местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций независимо от принадлежности и форм собственности, а также должностных лиц и граждан. Начальники органов управления по ГОЧС являются первыми заместителями соответствующих начальников гражданской обороны (НГО),

По согласованию между федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным на решение задач в области ГО, и субъектом

Российской Федерации в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, могут создаваться органы, осуществляющие управление ГО на территориях субъектов Российской Федерации и отнесенные к группам по ГО. Руководители указанных органов назначаются руководителем федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области ГО, из числа военнослужащих войск гражданской обороны по согласованию с НГО субъектов Российской Федерации, территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для решения специальных задач наряду со штатными органами управления ГОЧС на всех уровнях создаются эвакуационные комиссии и комиссии по повышению устойчивости функционирования объектов экономики. Для координации деятельности территориальных органов в пределах нескольких республик, краев или областей используются региональные центры ГОЧС, являющиеся полномочными представителями МЧС России в регионах.

Тема 5. Полномочия организаций права и обязанности граждан в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от ЧС .

Содержание темы:

1. Полномочия организаций в области гражданской обороны.
2. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны.
3. Обязанности организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
4. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и социальная защита пострадавших

1. Полномочия организаций в области гражданской обороны.

В соответствии со статьей 9 Федерального закона РФ от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ "О гражданской обороне" (с изменениями от 9 октября 2002 г., 19 июня 2004 г., 22.08.2004 г.) , полномочия организаций в области гражданской обороны заключаются в следующем:

1. Организации в пределах своих полномочий и в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации:

планируют и организуют проведение мероприятий по гражданской обороне;

проводят мероприятия по поддержанию своего устойчивого функционирования в военное время;

осуществляют обучение своих работников способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

создают и поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию локальные системы оповещения;

создают и содержат в целях гражданской обороны запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

2. Организации, имеющие потенциально опасные производственные объекты и эксплуатирующие их, а также имеющие важное оборонное и экономическое значение или представляющие высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время, создают нештатные аварийно-спасательные формирования в порядке, установленном законодательством РФ и поддерживают их в состоянии постоянной готовности.

2. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны

В соответствии со статьей 10 Федерального закона РФ от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ "О гражданской обороне" (с изменениями от 9 октября 2002 г., 19 июня 2004 г., 22.08.2004 г.), граждане Российской Федерации в области гражданской обороны имеют следующие права и обязанности:

Граждане Российской Федерации в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации:

проходят обучение способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

принимают участие в проведении других мероприятий по гражданской обороне;

оказывают содействие органам государственной власти и организациям в решении задач в области гражданской обороны.

3. Обязанности организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

В соответствии со статьей 14 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (с изменениями от 28 октября 2002 г., 22 августа 2004 г.)

Организации обязаны:

а) планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;

б) планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в чрезвычайных ситуациях;

в) обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществлять обучение работников организаций способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях;

г) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

д) обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

е) финансировать мероприятия по защите работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;

ж) создавать резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

з) предоставлять в установленном порядке информацию в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также оповещать работников организаций об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

4. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и социальная защита пострадавших

Статья 18. Права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

1. Граждане Российской Федерации имеют право:

на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;

в соответствии с планами ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от чрезвычайных ситуаций;

быть информированными о риске, которому они могут подвергнуться в определенных местах пребывания на территории страны, и о мерах необходимой безопасности;

обращаться лично, а также направлять в государственные органы и органы местного самоуправления индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

участвовать в установленном порядке в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

на возмещение ущерба, причиненного их здоровью и имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций;

на медицинское обслуживание, компенсации и социальные гарантии за проживание и работу в зонах чрезвычайных ситуаций;

на получение компенсаций и социальных гарантий за ущерб, причиненный их здоровью при выполнении обязанностей в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций;

на пенсионное обеспечение в случае потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, полученным при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для работников, инвалидность которых наступила вследствие трудового увечья;

на пенсионное обеспечение по случаю потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученного при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для семей граждан, погибших или умерших от увечья, полученного при выполнении гражданского долга по спасению человеческой жизни, охране собственности и правопорядка.

2. Порядок и условия, виды и размеры компенсаций и социальных гарантий, предоставляемых гражданам Российской Федерации в соответствии с пунктом 1 настоящей статьи, устанавливаются законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

Статья 19. Обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Граждане Российской Федерации обязаны:

соблюдать законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований экологической безопасности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

изучать основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки в указанной области;

выполнять установленные правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций;

при необходимости оказывать содействие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Тема 6. Режимы функционирования органов управления и сил РСЧС и уровни реагирования, их введение и установление, а также мероприятия, выполняемые по ним.

Содержание темы:

1. Режимы функционирования органов управления и сил РСЧС. Порядок их введения. Установление уровней реагирования сил и средств РСЧС.
2. Мероприятия, проводимые при различных режимах функционирования РСЧС. Их сущность и организация выполнения.

1. Режимы функционирования органов управления и сил РСЧС. Порядок их введения. Установление уровней реагирования сил и средств РСЧС.

В РСЧС установлено три режима функционирования.

При отсутствии угрозы возникновения чрезвычайной ситуации органы управления и силы РСЧС функционируют в *режиме повседневной деятельности*.

Решением руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, на территории которых могут возникнуть или возникли чрезвычайные ситуации, могут устанавливаться следующие режимы функционирования:

- *режим повышенной готовности* — при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций;
- *режим чрезвычайной ситуации* — при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

При введении соответствующего режима функционирования РСЧС определяются:

- обстоятельства, послужившие основанием для введения режима повышенной готовности или режима чрезвычайной ситуации;
- границы территории, на которой может возникнуть чрезвычайная ситуация, или границы зоны чрезвычайной ситуации;

- силы и средства, привлекаемые к проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации;
- перечень мер по обеспечению защиты населения от чрезвычайной ситуации или организации работ по ее ликвидации;
- должностные лица, ответственные за осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайной ситуации, или руководитель работ по ликвидации чрезвычайной ситуации.

Руководители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций должны информировать население через средства массовой информации и по иным каналам связи о введении на конкретной территории соответствующих режимов функционирования органов управления и сил единой системы, а также мерах по обеспечению безопасности населения.

При устранении обстоятельств, послуживших основанием для введения на соответствующих территориях режима повышенной готовности или режима чрезвычайной ситуации, руководители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций отменяют установленные режимы функционирования органов управления и сил единой системы.

При угрозе возникновения или возникновении региональных и федеральных чрезвычайных ситуаций режимы функционирования органов управления и сил соответствующих подсистем единой системы устанавливаются решением Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

2. Мероприятия, проводимые при различных режимах функционирования РСЧС. Их сущность и организация выполнения.

Основными мероприятиями, осуществляемыми органами управления и силами единой системы, являются:

В режиме повседневной деятельности:

- изучение состояния окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- разработка и реализация целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;

- планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;
- подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- проведение в пределах своих полномочий государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- осуществление в пределах своих полномочий необходимых видов страхования;
- проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению и возвращению соответственно в места постоянного проживания либо хранения, а также по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях;
- ведение статистической отчетности о чрезвычайных ситуациях, участие в расследовании причин аварий и катастроф, а также выработке мер по устранению причин подобных аварий и катастроф.

в режиме повышенной готовности:

- усиление контроля за состоянием окружающей среды, прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил единой системы на стационарных пунктах управления;
- непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, информирование населения о приемах и способах защиты от них;
- принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в чрезвычайных ситуациях;
- уточнение планов действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и иных документов;
- приведение при необходимости сил и средств единой системы в готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действий;
- восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- проведение при необходимости заблаговременных эвакуационных мероприятий.

В режиме чрезвычайной ситуации:

- непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, прогнозирование развития возникших чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- оповещение руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, а также населения о возникших чрезвычайных ситуациях;
- проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе, в случае необходимости, экстренной эвакуации;
- организация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и всестороннему обеспечению действий сил и средств единой системы, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечению при необходимости в установленном порядке оборганизаций и населения к ликвидации возникших чрезвычайных ситуаций;
- непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне чрезвычайной ситуации и в ходе проведения работ по ее ликвидации;
- организация и поддержание непрерывного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций по вопросам ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.

В особых случаях на всей территории страны или в ее отдельных местностях может вводиться **чрезвычайное положение** — особый правовой режим деятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, должностных лиц, общественных объединений, при котором допускаются отдельные временные ограничения прав и свобод граждан, организаций, общественных объединений, возложение на них дополнительных обязанностей (Федеральный конституционный закон от 30 мая 2001 г. № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении»). Чрезвычайное положение применяется исключительно для обеспечения безопасности граждан и защиты конституционного строя России. Некоторые обстоятельства, служащие основанием для введения этого правового статуса, связаны с вопросами природной и техногенной безопасности. В случае введения чрезвычайного положения при попытках насильственного изменения конституционного строя страны, вооруженного мятежа, массовых беспорядков, террористических актах и других подобных обстоятельствах для органов управления и сил соответствующих подсистем РСЧС устанавливается режим повышенной готовности. При обстоятельствах, связанных с чрезвычайными ситуациями

природного и техногенного характера, обусловивших введение чрезвычайного положения, эти органы и силы единой системы переводятся в режим чрезвычайной ситуации.

В режиме чрезвычайного положения органы управления и силы единой системы функционируют с учетом особого правового режима деятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций.

Тема 7. Действия должностных лиц ГО и РСЧС при введении различных режимов функционирования органов управления и сил ГО и РСЧС, установлении соответствующих уровней реагирования, а также получении сигнала о начале проведения мероприятий ГО.

Содержание темы:

1. Действия КЧС и ОПБ при различных режимах РСЧС.

1. Действия КЧС и ОПБ при различных режимах РСЧС.

Режимы деятельности КЧС.

В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей ЧС решением соответствующих органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления в пределах конкретной территории устанавливается один из следующих режимов функционирования РСЧС:

- **режим повседневной деятельности** — при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановках, при отсутствии эпидемий, эпизоотии и эпифитотий;

- **режим повышенной готовности** - при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановках, при получении прогноза о возможности возникновения ЧС;

- **режим чрезвычайной ситуации** - при возникновении и во время ликвидации ЧС.

Основными мероприятиями, осуществляемыми при
функционировании РСЧС, являются:

а) в режиме повседневной деятельности:

- осуществление наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально опасных прилегающих к ним территориях;
- планирование и выполнение целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению ЧС, обеспечению безопасности и защиты населения, сокращению возможных потерь и ущерба, а также по повышению устойчивости функционирования промышленных объектов и отраслей экономики в ЧС;
- совершенствование подготовки органов управления по делам ГОЧС, сил и средств к действиям при ЧС, организация обучения населения способам защиты и действиям в ЧС;
- создание и восполнение резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
- осуществление целевых видов страхования.

б) в режиме повышенной готовности:

- принятие на себя соответствующими комиссиями непосредственного руководства функционированием подсистем и звеньев РСЧС. Формирование при необходимости оперативных групп для выявления причин ухудшения обстановки непосредственно в районе возможного бедствия, выработки предложений по ее нормализации;
- усиление дежурно-диспетчерской службы;
- усиление наблюдение и контроля за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях, прогнозирование возможности возникновения ЧС и их масштабов;
- принятие мер по защите населения и окружающей природной среды, по обеспечению устойчивого функционирования объектов;
- приведение в состояние готовности сил и средств, уточнение планов их действий и выдвижение при необходимости в предполагаемый район ЧС;

в) в режиме чрезвычайной ситуации:

- организация защиты населения;
- выдвижение оперативных групп в район ЧС;
- организация ликвидации ЧС;
- определение границ зоны ЧС;
- организация работ по обеспечению устойчивого функционирования объектов, первоочередному жизнеобеспечению работников;
- осуществление непрерывного контроля за состоянием окружающей природной среды в районе ЧС, за обстановкой на аварийных объектах и на прилегающих к ним территории.

При угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации комиссия:

- осуществляет непосредственное руководство всем комплексом мероприятий по защите работников и ликвидации последствий чрезвычайной ситуации;
- формирует из своего состава оперативную группу для решения задач на месте чрезвычайной ситуации;
- с момента возникновения чрезвычайной ситуации переходит на непрерывный режим функционирования, определенный председателем комиссии. Место ее работы в период чрезвычайной ситуации — рабочий кабинет руководителя объекта, председателя КЧС или пункт управления;
- для проведения работ по ликвидации чрезвычайной ситуации привлекает силы и средства предприятия, которые выделяются в соответствии с Планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации.

Ликвидацию чрезвычайной ситуации организует КЧС объекта.

Оперативная группа объектовой КЧС организует выявление причин ухудшения обстановки, вырабатывает предложения и принимает меры по предотвращению чрезвычайной ситуации, а в случае ее возникновения готовит предложения по локализации и ликвидации ЧС, защите работников и окружающей среды.

Чрезвычайная ситуация ликвидируется силами и средствами структурного подразделения объекта, на котором она возникла. Если масштабы чрезвычайной ситуации таковы, что объект собственными силами и средствами не справляется с ее локализацией и ликвидацией, то объектовая КЧС обращается в районную (городскую КЧС), а в случае привлечения сил района или других объектов, она определяет порядок оплаты их работ.

Объектовая КЧС самостоятельно организует материально-техническое и финансовое обеспечение работ по предупреждению и ликвидации ЧС.