# Защита населения в чрезвычайных ситуациях и очагах поражения

Министерство связи Республики Беларусь

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ

# Реферат

по дисциплине 'Гражданская оборона'

на тему:

**«Защита населения в чрезвычайных ситуациях и очагах поражения»**

## Выполнил: учащийся группы 9218

## *Милько-Черноморец Виктор Сергеевич*

2001/05/12

Минск 2001

**Содержание**

Введение

1.  Правила поведения и действия населения в очаге ядерного поражения

2.  **.** ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОЧАГЕ ХИМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

3.  ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ ИДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОЧАГЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

4.  СТИХИЙНЫЕ БЕДСТВИЯ

5.  ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕИСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯХ

6.  ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ НАВОДНЕНИЯХ

7.  ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СЕЛЕВЫХ ПОТОКАХ И ОПОЛЗНЯХ

8.  ПРАВИЛА. ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СНЕЖНЫХ ЗАНОСАХ

9.  ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПРОМЫШЛЕННЫХ АВАРИЯХ

Литература

**Введение**

        Для защиты от средств поражения применяют различные средства, основными являются: защитные сооружения и защитные индивидуальные средства.

**Защитные сооружения** - это сооружения,  специально предназначенные

  для защиты людей,  в частности,  от воздействия поражающих  факторов

  ядерного взрыва. Они подразделяются на убежища и противорадиационные  укрытия (ПРУ), а также простейшие укрытия - щели.

     В случае  внезапного нападения под убежища и ПРУ могут приспосаб-

  ливаться подходящие для этого по харатеристикам помещения.

     Убежища обеспечивают  надежную  защиту  укрываемых в них людей от

  воздействия всех поражающих факторов ядерного взрыва. В них люди мо-

  гут находится  долгое  время.  Надежность защиты достигается за счет

  прочности конструкций,  создания нормальных  санитарно-гигиенических

  условий. Убежища  могут быть встроенные и отдельно стоящие (наиболее

  распространены встроенные).

     Противорадиационные укрытия  защищают людей от внешнего гамма-из-

  лучения и непосредственного попадания радиоактивных веществ на кожу,

  от светового излучения и ударной волны.  Защитные свойства ПРУ зависят от коэффициента ослабления,  который показывает,  насколько уро-

  вень радиации на октрытой местности больше уровня радиации в укрытии.

     Под ПРУ часто приспосабливаются подвальные и цокольные  помещения

  зданий с высоким коэффициентом ослабления. В ПРУ должны быть созданы  условия для нормальной жизнедеятельности укрываемых людей (соответствующие санитарно-гигиенические условия и т.д.)

     Простейшие укрытия  -  щели,  естественно,  обеспечивают  гораздо

  меньшую защиту от воздействия поражающих факторов. Применение щелей,

  как правило, сопровождается также применением средств индивидуальной

  защиты.

     Работы по приведению защитных сооружений в готовность  проводятся

  под руководством штабов ГО,  проверяется их соответствие установлен-

  ным нормам.  Правила и порядок действий людей по укрытию в  защитных

  сооружениях устанавливаются штабом ГО.

**Средства индивидуальной защиты.**

     Средства защиты органов дыхания.  К  ним  относятся  противогазы,

  респираторы, ватно-марлевые повязки и противопыльные тканевые маски.

  Эти средства обеспечивают защиту органов дыхания от  вредных  приме-

  сей и радиоактивных веществ, содержащихся в воздухе.

     Средства защиты кожи. Существует острая необходимость при ядерном

  заражении в  защите всего кожного покрова человека.  Средства защиты

  кожи делятся по принципу действия на изолирующие и фильтрующие.  Они

  обеспечивают полную защиту кожи от воздействия альфа-частиц и ослаб-

  ляют световое излучение ядерного взрыва.

     Медицинские средства  защиты  применяются для ослабления воздейс-

  твия факторов поражения на организм человека и профилактики  нежела-

  тельных последствий этого воздействия (радиозащитные средства из ин-

  дивидуальной аптечки).

**1. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ   В ОЧАГЕ ЯДЕРНОГО ПОРАЖЕНИЯ**

Под очагом ядерного поражения понимается территория с населенными пунктами, промышленными, сельскохозяйственными и другими объектами, подвергшаяся непосредственному воздействию ядерного оружия противника.

Поведение и действие населения в очаге ядерного поражения во многом зависят от того, где оно находилось в момент ядерного взрыва: в убежищах (укрытиях) или вне их. Убежища (укрытия), как было показано ранее, являются эффективным средством зашиты от всех поражающих факторов ядерного оружия и от последствий, вызванных применением этого оружия. Следует только тщательно соблюдать правила пребывания в них, строго выполнять требования комендантов (старших) и других лиц, ответственных за поддержание порядка взащитных сооружениях. Средства индивидуальной защиты органов дыхания при нахождении в убежищах (укрытиях) необходимо постоянно иметь в готовности к немедленному использованию.

Обычно длительность пребывания людей в убежищах (укрытиях) зависит от степени радиоактивного заражения местности, где расположены защитные сооружения. Если убежище (укрытие) находится в зоне заражения с уровнями радиации через 1 ч после ядерного взрыва от 8 до 80 Р/ч, то время пребывания в нем укрываемых людей составит от нескольких часов до одних суток; в зоне заражения с уровнями радиации от 80 до 240 Р/ч нахождение людей в защитном сооружении увеличивается до 3 суток; в зоне заражения с уровнем радиации 240 Р/ч и выше это время составит 3 суток и более.

По истечении указанных сроков из убежищ (укрытий) можно перейти в жилые помещения. В течение последующих 1 – 4 суток (в зависимости от уровней радиации в зонах заражения) из таких помещений можно периодически выходить наружу, но не более чем на 3 – 4 ч в сутки. В условиях сухой и ветреной погоды, когда возможно пылеобразование, при выходе из помещений следует использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания.

При указанных сроках пребывания в убежищах (укрытиях) становится понятной необходимость, как указывалось ранее, иметь запасы продуктов питания (не менее чем на 4 суток), питьевой воды (из расчета 3 л на человека в сутки), а также предметы первой необходимости и медикаменты.

Если в результате ядерного взрыва убежище (укрытие) окажется поврежденным и дальнейшее пребывание в нем будет сопряжено с опасностью для укрывающихся, принимают меры к быстрому выходу из него, не дожидаясь прибытия спасательных формирований. Предварительно следует немедленно надеть средства защиты органов дыхания. По указанию коменданта убежища (старшего по укрытию) укрывающиеся выходят из убежища (укрытия), используя выходы, оказавшиеся свободными; если основной выход завален, необходимо воспользоваться запасным или аварийным выходом. В том случае, когда никаким выходом из защитного сооружения воспользоваться невозможно, укрывающиеся приступают красчистке одного из заваленных выходов или к проделыванию выхода в том месте, где укажет комендант убежища (старший по укрытию). Из заваленного укрытия вообще выйти нетрудно, для этого достаточно разобрать частично перекрытие и обрушить земляную обсыпку внутрь. Находясь в заваленных защитных сооружениях, необходимо делать все для предотвращения возникновения паники; следует помнить, что спасательные формирования спешат на помощь.

Не исключено, что из убежищ, а тем более из противорадиационных или простейших укрытий, оказавшихся в зоне опасного (с уровнями радиации более 240 Р/ч) радиоактивного заражения, будет проводиться эвакуация населения в незараженные или слабозараженные районы. Это вызывается тем, что длительное (в течение нескольких суток) пребывание людей в защитных сооружениях сопряжено с серьезными физическими и психологическими нагрузками. В этом случае необходимо будет быстро и организованно произвести посадку на транспорт, с тем чтобы меньше подвергаться облучению.

Во всех случаях перед выходом из убежища (укрытия) на зараженную территорию необходимо надеть средства индивидуальной защиты и уточнить у коменданта (старшего) защитного сооружения направление наиболее безопасного движения, а также о местонахождении медицинских формирований и обмывочных пунктов вблизи пути движения..

При нахождении населения во время ядерного взрыва вне убежищ (укрытий), к примеру на открытой местности или на улице, в целях защиты следует использовать ближайшие естественные укрытия . Если таких укрытий нет, надо повернуться к взрыву спиной, лечь на землю лицом вниз, руки спрятать под себя; через 15 – 20 с после взрыва, когда пройдет ударная волна, встать и немедленно надеть противогаз, респиратор или какое-либо другое средство защиты органов дыхания, вплоть до того, что закрыть рот и нос платком, шарфом или плотным материалом в целях исключения попадания внутрь организма радиоактивных веществ, поражающее действие которых момент быть значительным и в течение длительного времени, поскольку выделение их из организма происходит медленно; затем стряхнуть осевшую на одежду иобувь пыль, надеть имеющиеся средства защиты кожи (использовать надетые одежду и обувь в качестве средств защиты) и выйти из очага поражения или укрыться в ближайшем защитном сооружении.

Нахождение людей на зараженной радиоактивными веществами местности вне убежищ (укрытий), несмотря на использование средств индивидуальной защиты, сопряжено с возможностью опасного облучения и, как следствие этого, развития лучевой болезни. Чтобы предотвратить тяжелые последствия облучения и ослабить проявление лучевой болезни, во всех случаях пребывания на зараженной местности необходимо осуществлять медицинскую профилактику поражений ионизирующими излучениями.

Большинство имеющихся противорадиационных препаратов вводится в организм с таким расчетом, чтобы они успели попасть во все клетки и ткани до возможного облучения человека. Время приема препаратов устанавливается в зависимости от способа их введения в организм; таблеточные препараты, например, принимаются за 30 – 40 мин, препараты, вводимые путем инъекций внутримышечно,– за 5 мин до начала возможного облучения. Применять препараты рекомендуется и в случаях, если человек облучению уже подвергся. Противорадиационные препараты имеются в специальных наборах, рассчитанных  на индивидуальное использование.

В целях уменьшения возможности поражения радиоактивными веществами на территории очага поражения (в зонах заражения) запрещается принимать пищу, пить и курить.

Прием пищи вне убежищ (укрытий) разрешается на местности с уровнями радиации не более 5 Р/ч. Если местность заражена с более высокими уровнями радиации, прием пищи должен производиться в укрытиях или на дезактивированных участках местности. Приготовление пищи должно вестись на незараженной местности или, в крайнем случае, на местности, где уровни радиации не превышают 1 Р/ч.

При выходе из очага поражения необходимо учитывать, .что в результате ядерных взрывов возникли разрушения зданий, сетей коммунального хозяйства. При этом отдельные элементы зданий могут обрушиться через некоторое время после взрыва, в частности от сотрясений при движении тяжелого транспорта, поэтому подходить к зданиям надо с наименее опасной стороны – где нет элементов конструкций, угрожающих падением. Продвигаться вперед надо посередине улицы с учетом возможного быстрого отхода в безопасное место. В целях исключения несчастных случаев нельзя трогать электропровода, поскольку они могут оказаться под током; нужно быть осторожным в местах возможного загазования.

Направление движения из очага поражения следует выбирать с учетом знаков ограждения, расставленных разведкой гражданской обороны, – в сторону снижения уровней радиации. Двигаясь по зараженной территории, надо стараться не поднимать пыли, в дождливую погоду обходить лужи и стремиться не поднимать брызг.

По пути следования из очага поражения могут попадаться люди, заваленные обломками конструкций, получившие травмы. Необходимо оказать им посильную помощь. Разбирая обломки, нужно освободить пострадавшему прежде всего голову и грудь. Оказание помощи предполагает наличие навыков и знание определенных приемов в остановке кровотечения, создании неподвижности (иммобилизации) при переломах костей, тушении загоревшейся одежды на человеке, взащите раны или ожоговой поверхности от последующего загрязнения.

В населенных пунктах большую опасность для людей будут представлять пожары, вызванные световым излучением ядерного взрыва, вторичными факторами после взрывов, а также в результате применения противником зажигательных веществ. Нужно уметь вести борьбу с пожарами, правильно действовать при тушении их, чтобы не получить поражений.

После выхода из очага ядерного поражения (зоны радиоактивного заражения) необходимо как можно быстрее провести частичную дезактивацию и  санитарную обработку, т. е. удалить радиоактивную пыль: при дезактивации – с одежды, обуви, средств индивидуального защиты, при санитарной обработке – с открытых участков тела и слизистых оболочек глаз, носа и рта.

При частичной дезактивации следует осторожно снять одежду (средства защиты органов дыхания не снимать!), стать спиной к ветру (во избежание попадания радиоактивной пыли при дальнейших действиях) и вытряхнуть ее; затем развесить одежду на перекладине или веревке и, также стоя спиной к ветру, обмести с нее пыль сверху вниз с помощью щетки или веника . Одежду можно выколачивать, к примеру, палкой. После этого следует продезактивировать обувь: протереть тряпками и ветошью, смоченными водой, очистить веником или щеткой; резиновую обувь можно мыть.

Противогаз дезактивируют в такой последовательности. Филь-трующе-поглощающую коробку вынимают из сумки, сумку тща-тельно вытряхивают; затем тампоном, смоченным в мыльной воде, моющим раствором или жидкостью из противохимического пакета, обрабатывают фильтрующе-поглощающую коробку, соединительную трубку и наружную поверхность шлема-маски (маски). После этого противогаз снимают.

Противопыльные тканевые маски при дезактивации тщательно вытряхивают, чистят щетками, при возможности полощут или сти-рают в воде. Зараженные ватно-марлевые повязки уничтожают (сжигают).

При частичной санитарной обработке открытые участки тела, в первую очередь руки, лицо и шею, а также глаза обмывают не-зараженной водой; нос, рот и горло полощут. Важно, чтобы при обмывке лица зараженная вода не попала в глаза, рот и нос.  При  недостатке воды  обработку проводят  путем  многократного протирания участков тела тампонами из марли (ваты, пакли, ветоши), смоченными незараженной водой. Протирание следует проводить в одном направлении (сверку вниз), каждый раз переворачивая тампон чистой стороной.

Поскольку одноразовые частичная дезактивация и санитарная обработка не всегда гарантируют полного удаления радиоактивной пыли, то после их проведения обязательно осуществляется дозиметрический контроль. Если при этом окажется, что заражение одежды и тела выше допустимой нормы, частичные дезактивацию и санитарную обработку повторяют. В необходимых случаях проводится полная санитарная обработка.

Зимой для частичной дезактивации одежды, обуви, средств защиты и даже для частичной санитарной обработки может использоваться незараженный снег. Летом санитарную обработку можно организовать в реке или другом проточном водоеме.

Своевременно проведенные частичные дезактивация и санитарная обработка могут полностью предотвратить или значительно снизить степень поражения людей радиоактивными веществами.

**2. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОЧАГЕ ХИМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ**

Территория, подвергшаяся воздействию отравляющих веществ, в результате которого возникли или могут возникнуть поражения людей, животных или растений, является очагом химического поражения.

Современные отравляющие вещества обладают чрезвычайно высокой токсичностью. Поэтому своевременность действий насе-ления, направленных на предотвращение поражения ОВ, во многом будет зависеть от знания признаков применения противником химического оружия.

Появление за пролетающим самолетом противника темной, быстро оседающей и рассеивающейся полосы, образование белого или слегка окрашенного облака в месте разрыва авиационной бомбы дают основание предполагать, что в воздухе есть отравляющие вещества. Кроме того, капли ОВ хорошо заметны на асфальте, стенах зданий, листьях растений и на других предметах. О наличии отравляющих веществ можно судить и по тому, как под воздействием их вянут зелень и цветы, погибают птицы.

При обнаружении признаков применения противником отравляющих веществ (по сигналу «Химическая тревога») надо срочно надеть противогаз, а в случае необходимости и средства защиты кожи; если поблизости есть убежище – укрыться в нем. Перед тем как войти в убежище следует снять использованные средства защиты кожи и верхнюю одежду и оставить их в тамбуре убежища; эта мера предосторожности исключает занос ОВ в убежище. Противогаз снимается после входа в убежище.

При пользовании укрытием (подвалом, перекрытой щелью и т. д.) не следует забывать, что оно может служить защитой от попадания на кожные покровы и одежду капельно-жидких ОВ, но не защищает от паров или аэрозолей отравляющих веществ, нахо-дящихся в воздухе. При нахождении в таких укрытиях в условиях наружного заражения обязательно надо пользоваться противогазом.

Находиться в убежище (укрытии) следует до получения рас-поряжения на выход из него. Когда такое распоряжение поступит, необходимо надеть требуемые средства индивидуального защиты (лицам, находящимся в убежищах,– противогазы и средства защиты кожи, лицам, находящимся в укрытиях и уже используемым противогазы, – средства защиты кожи) и покинуть сооружение, чтобы выйти за пределы очага поражения.

Выходить из очага химического поражения нужно по направлениям, обозначенным специальными указателями или указанным постами ГО (милиции). Если нет ни указателей, ни постов, то двигаться следует в сторону, перпендикулярную направлению ветра. Это обеспечит быстрейший выход из очага поражения, поскольку глубина распространения облака зараженного воздуха (она совпадает с направлением ветра) в несколько раз превышает ширину его фронта.

На зараженной отравляющими веществами территории надо двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыль. Нельзя прислоняться к зданиям и прикасаться к окружающим предметам (они могут быть заражены). Не следует наступать на видимые капли и мазки ОВ.

На зараженной территории запрещается снимать противогазы и другие средства защиты. В тех случаях, когда неизвестно, заражена местность или нет, лучше действовать так, как будто она заражена.

Особая осторожность должна проявляться при движении по зараженной территории через парки, сады, огороды и поля. На листьях и ветках растений могут находиться осевшие капли ОВ, при прикосновении к ним можно заразить одежду и обувь, что может привести к поражению.

По возможности следует избегать движения оврагами и ло-щинами, через луга и болота, в этих местах возможен длительный застой паров отравляющих веществ. В городах пары ОВ могут застаиваться в замкнутых кварталах, парках, а также в подъездах и на чердаках домов. Зараженное облако в городе распространяется на наибольшие расстояния по улицам, тоннелям, трубопроводам.

В случае обнаружения после химического нападения противника или во время движения по зараженной территории капель мазков или отравляющих веществ на кожных покровах, одежде, обуви или средствах индивидуальной защиты необходимо немедленно снять их тампонами из марли или ваты; если таких тампонов нет, капли (мазки) ОВ можно снять тампонами из бумаги или ветоши. Пораженные места следует обработать раствором из противохимического пакета  или путем тщательной промывкитеплой водой с мылом .

Встретив на пути выхода из очага поражения престарелых граждан и инвалидов, нужно помочь им выйти на незараженную территорию. Пораженным следует оказать помощь.

После выхода из очага химического поражения как можно скорее проводится полная санитарная обработка. Если это невозможно сделать быстро, проводится частичные дегазация и санитарная обработка.

3. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОЧАГЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

Очагом бактериологического поражения называют города, другие населенные пункты, объекты народного хозяйства и территории, зараженные бактериальными средствами и являющиеся источником распространения инфекционных заболеваний. Такой очаг противник может создать, используя многочисленных возбудителей различных инфекционных болезней.

Своевременность и эффективность принятия мер защиты от бактериальных средств, составляющих основу поражающего дей- ствия бактериологического оружия, будут во многом определяться тем, насколько хорошо изучены признаки бактериологического нападения противника. При некоторой наблюдательности можно заметить: в местах разрывов бактериальных боеприпасов наличие

капель жидкости или порошкообразных веществ на почве, растительности и различных предметах или при разрыве боеприпаса – образование легкого облака дыма (тумана); появление за пролетающим самолетом темной полосы, которая постепенно оседает и рассеивается; скопление насекомых и грызунов, наиболее опасных разносчиков бактериальных средств, необычное для данной местности и данного времени года; появление массовых заболеваний среди людей и сельскохозяйственных животных, а также массовый падеж животных.

Обнаружив хотя бы один из признаков применения противником бактериологического оружия, необходимо немедленно надеть противогаз (респиратор, противопыльную тканевую маску или ватно-марлевую повязку), по возможности и средства защиты кожи и сообщить об этом в ближайший орган управления ГО или медицинское учреждение. Затем в зависимости от обстановкиможно укрыться в защитном сооружении (убежище, противорадиационном или простейшем укрытии). Своевременное и правильное использование средств индивидуальной защиты и защитных сооружений предохранит от попадания бактериальных средств в органы дыхания, на кожные покровы и одежду.

Успешная защита от бактериологического оружия во многом зависит, кроме того, от степени невосприимчивости населения к инфекционным заболеваниям и воздействию токсинов. Невосприимчивость может быть достигнута прежде всего общим укреплением организма путем систематического закаливания и занятий физкультурой и спортом; еще в мирное время проведение этих мероприятий должно быть правилом для всего населения. Невосприимчивость достигается также проведением специфической профилактики, которая обычно осуществляется заблаговременно путем прививок вакцинации и сыворотками. Кроме того, непосредственно при угрозе поражения (или после поражения) бактериальными средствами следует использовать противобактериальное средство № 1 из аптечки АИ-2.

В целях обеспечения эффективной защиты от бактериологического оружия большое значение имеет проведение противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий. Необходимо строгое соблюдение правил личной гигиены и санитарно-гигиенических требований при обеспечении питания и водоснабжения населения. Приготовление и прием пищи должны исключать возможность ее заражения бактериальными средствами; различные виды посуды, применяемые при приготовлении и употреблении пищи, необходимо мыть дезинфицирующими растворами или обрабатывать кипячением.

Одновременное появление в случае применения противником бактериологического оружия значительного количества инфекционных заболеваний среди людей может оказать сильное психологическое воздействие даже на здоровых людей. Действия и поведение каждого человека в этом случае должны быть направлены на предотвращение возможной паники.

Для предотвращения распространения инфекционных болезней при применении противником бактериологического оружия распоряжением начальников гражданской обороны районов и городов, а тактике объектов народного хозяйства применяются карантин и обсервация.

Карантин вводится при бесспорном установлении факта применения противником бактериологического оружия, и главными образом в тех случаях, когда примененные возбудители болезней относятся к особо опасным (чума, холера и др.). Карантинный режим предусматривает полную изоляцию очага поражения от окружающего населения, он имеет целью недопущение распространения инфекционных заболеваний.

На внешних границах зоны карантина устанавливается вооруженная охрана, организуются комендантская служба и патрулирование, регулируется движение . В населенных пунктах и на объектах, где установлен карантин, организуется местная (внутренняя) комендантская служба, осуществляется охрана инфекционных изоляторов и больниц, контрольно-передаточных пунктов и др.

Из районов, в которых объявлен карантин, выход людей, вывод животных и вывоз имущества запрещаются. Въезд на зараженную территорию разрешается начальниками гражданской оборони лишь специальным формированиям и видам транспорта. Транзитный проезд транспорта через очаги поражения запрещается (исключением может быть только железнодорожный транспорт) .

Объекты народного хозяйства, оказавшиеся в зоне карантина и продолжающие свою производственную деятельность, переходят на особый режим работы со строгим выполнением противоэпиде-мических требований. Рабочие смены разбиваются на отдельные группы (возможно меньшие по составу), контакт между ними сокращается до минимума. Питание и отдых рабочих и служащих организуются по группам в специально отведенных для этого помещениях. В зоне карантина прекращается работа всех учебных заведений, зрелищных учреждений, рынков и базаров.

Население в зоне карантина разобщается на мелкие группы (так называемая дробная карантинизация); ему не разрешается без крайней надобности выходить из своих квартир или долгов. Продукты питания, вода и предметы первой необходимости такому населению доставляются специальными командами. При необходимости выполнять срочные работы вне зданий люди должны быть обязательно в средствах индивидуальной защиты.

Каждый гражданин несет строгую ответственность за соблюдение режимных мероприятий в зоне карантина; контроль за их соблюдением осуществляется службой охраны общественного порядка.

В том случае, когда установленный вид возбудителя не относится к группе особо опасных, введенный карантин заменяется обсервацией, которая предусматривает медицинское наблюдение за очагом поражения и проведение необходимых лечебно-профилактических мероприятий. Изоляционно-ограничительные меры при обсервации менее строгие, чем при карантине.

В очаге бактериологического поражения одним из первоочередных мероприятий является проведение экстренного профилактического лечения населения. Такое лечение организуют медицинский персонал, прикрепленный к объекту, участковые медицинские работники, а также личный состав медицинских формирований. За каждой санитарной дружили закрепляется часть улицы, квартал, дом или цех, которые обходятся сандружинницами 2–З раза в сутки; населению, рабочим и служащим выдаются лечебные препараты. Для профилактики применяются антибиотики широкого спектра действия и другие препараты, обеспечивающие профилактический и лечебный эффект. Население, имеющее аптечки АИ-2, профилактику проводит самостоятельно, используя препараты из аптечки.

Как только будет определен вид возбудителя, проводится специфическая экстренная профилактика, которая заключается в применении специфических для данного заболевания препаратов антибиотиков, сывороток и др.

Возникновение и распространение эпидемий во многом зависят от того, насколько строго выполняется экстренное профилактическое лечение. Ни в коем случае нельзя уклоняться от принятия лекарств, предупреждающих заболевания. Необходимо помнить, что своевременное применение антибиотиков, сывороток и других препаратов не только сократит количество жертв, но и поможет быстрее ликвидировать очаги инфекционных заболеваний.

В зонах карантина и обсервации с самого начала проведения их организуются дезинфекция, дезинсекция и дератизация.

Дезинфекция имеет целью обеззараживание объектов внешней среды, которые необходимы для нормальной деятельности и безопасного нахождения людей. Дезинфекция, к примеру, территории, сооружений, оборудования, техники и различных предметов может проводиться с использованием противопожарного, сельскохозяйственного, строительного и другой техники; небольшие объекты обеззараживаются с помощью ручной аппаратуры. Для дезинфекции применяются растворы хлорной извести и хлорамина, лизол, формалин и др. При отсутствии указанных веществ для дезинфекции помещений, оборудования, техники могут использоваться горячая вода (с мылом или содой) и пар.

Дезинсекция и дератизация – это мероприятия, связанные соответственно с уничтожением насекомых и истреблением грызунов, которые, как известно, являются переносчиками инфекционных заболеваний. Для уничтожения насекомых применяют физические (кипячение, проглаживание накаленным утюгом и др.), химические (применение дезинсекцирующих средств) и комбинированные способы; истребление грызунов в большинстве случаев проводят с помощью механических приспособлений (ловушек различных типов) и химических препаратов. Среди дезинсекцирующих средств наиболее широкое применение могут найти препарат ДДТ, гекса-хлоран, хлорофос; среди препаратов, предназначенных для истребления грызунов, – крысид, фосфид цинга, сернокислый калий.

После проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации проводится полная санитарная обработка лиц, принимавших участие в осуществлении названных мероприятий. При необходимости организуется санитарная обработка и остального населения.

Одновременно с рассмотренными мероприятиями в зоне карантина (обсервации) проводится выявление заболевших людей и даже подозрительных на заболевание. Признаками заболевания являются повышенная температура, плохое самочувствие, головные боли, появление сыпи и т. п. Сандружинницы и медицинские работники выясняют эти данные через ответственных съемщиков квартир и хозяев домов и немедленно сообщают командиру формирования или в медицинское учреждение для принятия мер к изоляции и лечению больных.

После направления больного- в специальную инфекционную больницу в квартире, где проживал он, производится дезинфекция; вещи и одежда больного также обеззараживаются. Все контактировавшие с больным проходят санитарную обработку и изолируются (на дому или в специальных помещениях).

При отсутствии возможности госпитализировать инфекционного больного его изолируют на дому, ухаживает за ним один из членов семьи. Больной должен пользоваться отдельными посудой, полотенцем, мылом, подкладным судном и мочеприемником. Утром и вечером в одно и то же время у него измеряется температура, показания термометра записываются на специальном температурном листе с указанием даты и времени измерения. Перед каждым приемом пищи больному помогают вымыть руки и прополоскать рот и горло, а утром и перед ночным сном – умыться и почистить зубы.

Тяжелобольным необходимо обтирать лицо влажным полотенцем или салфеткой; глаза и полость рта протирают тампонами, смоченными 1 – 2**%** раствором борной кислоты или питьевой соды. Полотенца и салфетки, использованные для обработки больного, дезинфицируются, бумажные салфетки и тампоны сжигаются. Во избежание пролежней необходимо поправлять постель больного и помогать ему менять положение, а при необходимости применять подкладные круги.

Не менее двух раз в день  помещение, в котором  находится больной, следует проветривать и проводить в нем влажную уборку с использованием дезинфицирующих растворов.

Ухаживающий за больным должен применять ватно-марлевую повязку, халат (или соответствующую одежду), перчатки, средства экстренной и специфической профилактики; он должен тщательным образом следить за чистотой рук (ногти должны быть коротко острижены) и одежды. После каждого соприкосновения с выделениями, бельем, посудой и другими предметами больного необходимо мыть руки и дезинфицировать их 3**%** раствором лизола или 1**%** раствором хлорамина. Следует также иметь при себе полотенце, один конец которого должен быть намочен дезинфицирующим раствором.

**4.Стихийные бедствия**

Стихийные бедствия – это различные явления природы, вызывающие внезапные нарушения нормальной жизнедеятельности населения, а также разрушения и уничтожение материальных ценностей. Они нередко оказывают отрицательное воздействие на окружающую природу.

К стихийным бедствиям обычно относятся землетрясения, наводнения, селевые потоки, оползни, снежные заносы, извержения вулканов, обвалы, засухи. К таким бедствиям в ряде случаев могут быть отнесены также пожары, особенно массовые лесные и торфяные.

Опасными бедствиями являются, кроме того, производственные аварии. Особую опасность представляют аварии на предприятиях нефтяной, газовой и химической промышленности.

Стихийные бедствия, пожары, аварии... По разному можно встретить их. Растерянно, даже обреченно, как веками встречали люди различные бедствия, или спокойно, с несгибаемой верой в собственные силы, с надеждой на их укрощение. Но уверенно принять вызов бедствий могут только те, кто, зная, как действовать в той или иной обстановке, примет единственно правильное решение: спасет себя, окажет помощь другим, предотвратит, насколько сможет, разрушающее действие стихийных сил.

**5. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕИСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯХ**

Землетрясения - это специфические явления, происходящие в определенных участках земной коры. Они могут происходить как на суше, так и под водой. Землетрясения всегда поражали людей и своей разрушительной силой, и последствиями, выражающимися в опускании земной коры, активизации вулканической деятельности, образовании цунами и т. д.

Для человека очень важно знать, где и когда будет землетрясение. Современная наука располагает сведениями о том, где может быть такое стихийное бедствие той или иной силы, но предсказать день и час его пока еще не может.

Работы по прогнозированию землетрясений ведутся десятки лет, в последние годы в этом направлении наметились определенные успехи.

Предвестниками землетрясений, как это уже установлено, могут быть косвенные признаки. В период, предшествующий землетрясению, например, имеет место поднятие геодезических реперов, изменяются параметры физико-химического состава подземных вод. Эти признаки регистрируются специальными приборами геофизических станций. К предвестникам возможных землетрясений следует отнести также некоторые признаки, которые особенно должно знать население сейсмически опасных районов; это – появление запаха газа в районах, где до этого воздух был чист и ранее подобное явление не отмечалось, беспокойство птиц и домашних животных, вспышки в виде рассеянного света зарниц, искрения близко расположенных, но не касающихся друг друга электрических проводов, голубоватое свечение внутренней поверхности стен домов, самопроизвольное загорание люминесцентных ламп незадолго до подземных толчков. Все эти признаки могут являться основанием для оповещения населения о возможном землетрясении.

Землетряеения всегда вызывали у людей различной степени расстройства психики, проявляющейся в неправильном поведении. Вслед за острой двигательной реакцией часто наступает депрессивное состояние с общей двигательной заторможенностью. В результате этого, как показывает статистика, большая часть получаемых травм среди населения объясняется неосознанными действиями самих пострадавших, обусловливаемыми паническим состоянием и страхом.

Возможно ли снизить психотравмирующее воздействие землетрясения на человека? Да, возможно, прежде всего воспитанием у каждого человека чувства высокой гражданственности, мужества, самообладания, дисциплинированности, ответственности за поведение не только самого себя и своих близких, но и окружающих людей по месту жительства, работы или учебы. Воспитанию этих качеств в значительной степени способствует хорошо отлаженная система подготовки населения по гражданской обороне, разъяснительная работа среди населения, всесторонняя агитационно-массовая работа.

В случае оповещения об угрозе землетрясения или появления признаков его необходимо действовать быстро, но спокойно, уверенно и без паники.

При заблаговременном оповещении об угрозе землетрясения, прежде чем покинуть квартиру (дом), необходимо выключить нагревательные приборы и газ, если топилась печь – затушить ее; затем нужно одеть детей, стариков и одеться самим, взять необходимые вещи, небольшой запас продуктов питания, медикаменты, документы и выйти на улицу. На улице следует как можно быстрее отойти от зданий и сооружений в направлении площадей, скверов, широких улиц, спортивных площадок, незастроенных участков, строго соблюдая установленный общественный порядок. Если землетрясение началось неожиданно, когда собраться и выйти из квартиры (дома) не представляется возможным, необходимо занять место (встать) в дверном или оконном проеме; как только стихнут первые толчки землетрясения, следует быстро выйти на улицу.

На предприятиях и в учреждениях во время землетрясения все работы прекращаются, производственное и технологическое оборудование останавливается, принимаются меры к отключению тока, снижению давления воздуха, кислорода, пара, воды, газа и т. п.; рабочими и служащие, состоящие в формированиях гражданской обороны, немедленно направляются в районы их сбора, остальные рабочие и служащие занимают безопасные места. Если по условиям производства остановить агрегат, печь, технологическую линию, турбину и т. п. в короткое время нельзя или невозможно, то осуществляется перевод их на щадящий режим работы.

При нахождении во время землетрясения вне квартиры (дома) или места работы, например в магазине, театре или просто на улице, не следует спешить домой, надо спокойно выслушать указание соответствующих должностных лиц по действиям в создавшейся ситуации и поступать в соответствии с таким указанием. В случае нахождения в общественном транспорте нельзя покидать его на ходу, нужно дождаться полной остановки транспорта и выходить из него спокойно, пропуская вперед детей, инвалидов, престарелых. Учащиеся старших классов школ должны помочь дирекции и учителям в поддержании порядка среди школьников младших классов.

Землетрясение может длиться от нескольких мгновений до нескольких суток (периодически повторяющимися подземными толчками). Примерная периодичность толчков и время их возникновения, возможно, будут сообщаться по радио и другими доступными способами. Следует свои действия сообразовывать с этими сообщениями.

После землетрясения или даже в. процессе его будут вестись работы по оказанию помощи пострадавшим, по ликвидации последствий землетрясения. В первую очередь такие работы будут проводить лица, состоящие в формированиях гражданской обороны. Но и остальное население по призыву органов местной власти и органов управления ГО должно принимать участие *в* первоочередных спасательных и аварийно-восстановительных работах в районах разрушений.

Большая помощь со стороны населения может быть оказана медицинским учреждениям и медицинской службе гражданской обороны в поддержании нормальных санитарно-бытовых условий в местах временного расселения (в палаточных городках, антисейсмических зданиях) пострадавшего в результате землетрясения населения. Надо способствовать предупреждению вспышек в таких местах инфекционных заболеваний, являющихся, как правило, спутниками стихийных бедствий. В целях предупреждения возникновения и распространения эпидемий следует строго выполнять все противоэпидемические мероприятия, не уклоняться от прививок и принятия лекарств, предупреждающих заболевания. Необходимо тщательно соблюдать правила личной гигиены и следить за тем, чтобы их выполняли все члены семьи; нужно напоминать об этом соседям, товарищам по работе.

**6.ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ НАВОДНЕНИЯХ**

Тяжелыми стихийными бедствиями являются наводнения. Основными причинами большинства наводнений являются сильные ливни, интенсивное таяние снегов, речные паводки в результате приливной волны иди изменения ветра в устье реки.

Действия населения при наводнениях осуществляются с учетом времени упреждения наводнения, а также опыта наблюдений прошлых лет за проявлениями этой стихии. Масштабы наводнений, например, вызываемых весенними, летними или осенними паводками, могут прогнозировать за месяц и более, нагонные наводнения – за несколько часов (до суток).

При значительном времени упреждения наводнения осуществляются мероприятия по возведению соответствующих гидротехнических сооружений на реках и в других местах предполагаемого - наводнения, по подготовке и проведению заблаговременной эвакуации населения и сельскохозяйственных животных, по вывозу материальных ценностей из районов возможного затопления.

Об звакуации на случай наводнения, как правило, объявляется специальным распоряжением комиссии по борьбе с наводнением. Население о начале и порядке эвакуации оповещается по местным радиотрансляционным сетям и местному телевидению; работающие, кроме того, оповещаются через администрацию предприятий, учреждений и учебных заведений, а население, не занятое в производстве и сфере обслуживания,– через жилищно-эксплуатационные конторы и домоуправления. Населению сообщаются места развертывания сборных эвакопунктов, сроки явки на эти пункты, маршруты следования при эвакуации пешим порядком, а также другие сведения, сообразующиеся с местной обстановкой, ожидаемым масштабом бедствия, временем его упреждения. При наличии достаточного времени население из угрожаемых районов эвакуируется вместе с имуществом. С этой целью каждой семье предоставляется автомобильный или гужевой транспорт с указанием времени его подачи.

Эвакуация производится в ближайшие населенные пункты, находящиеся вне зон затопления. Расселение населения осуществляется в общественных зданиях или на жилой площади местных жителей.

На предприятиях и в учреждениях при угрозе затопления изменяется режим работы, а в некоторых случаях работа прекращается. Защита некоторой части материальных ценностей иногда предусматривается на месте, для чего заделываются приямки, входы и оконные проемы подвалов и нижних этажей зданий.

В зонах возможных затоплений временно прекращают работу школы и дошкольные детские учреждения; детей переводят в школы и детские учреждения, которые находятся в безопасных местах.

В случае внезапных наводнений предупреждение населения производится всеми имеющимися техническими средствами оповещения, в том числе и с помощью громкоговорящих подвижных установок.

Внезапность возникновения  наводнения  вызывает  необходимость особых поведения и действий населения. Если люди проживают на первом этаже или других нижних этажах и на улице наблюдается подъем воды, необходимо покинуть квартиры, подняться на верхние этажи, если дом одноэтажный – занять чердачные помещения. При нахождении на работе по распоряжению администрации следует, соблюдая установленный порядок, занять возвышенные места. Находясь в поле, при внезапном затоплении следует занять возвышенные места или деревья, использовать различного рода плавающие предметы (например, камеры шин сельскохозяйственной техники).

Поиск людей на затопленной территории организуется и осуществляется немедленно, для этого привлекаются экипажи плавающих средств формирований гражданской обороны и все другие имеющиеся силы и средства.

При спасательных работах необходимо проявлять выдержку и самообладание, строго выполнять требования спасателей. Нельзя переполнять спасательные средства (катера, лодки, плоты и т. п.), поскольку это угрожает безопасности и спасаемых, и спасателей. Попав в воду, следует сбросить с себя тяжелую одежду и обувь, отыскать поблизости плавающие или возвышающиеся над водой предметы, воспользоваться ими до получения помощи.

**7. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СЕЛЕВЫХ ПОТОКАХ И ОПОЛЗНЯХ**

Селевые потоки – это потоки с гор смеси воды, песка, глины, щебня, осколков камней и даже валунов. Оползни происходят в результате нарушения условий равновесия склонов, чаще всего по берегам рек и водоемов; основной причиной их возникновения является насыщение подземными водами глинистых пород до пластического и текучего состояния, в результате чего и происходит сползание по склону огромных масс грунта со всеми постройками и сооружениями.

Большое влияние на поведение и действия населения при селевых потоках и оползнях оказывает организация своевременного обнаружения и учета признаков этих стихийных бедствий и организация оповещения (предупреждения) о бедствии.

В селеопасных районах прямыми признаками возможного возникновения селевых потоков являются чрезмерные (ливневые) атмосферные осадки (селевые потоки в результате ливневык осадков обычно формируются после засухи), быстрое таяние снегов и ледников в горах, переполнение горных озер и водоемов, нарушения в естественном стоке вод горных рек и ручьев с изменением русел и образованием запруд. Косвенными признаками возможного селя являются повышенная эрозия почв, уничтожение травяного покрова и лесонасаждений на склонах гор.

В большинстве случаев население об опасности селевого потока может быть предупреждено всего лишь за десятки минут и реже за 1 – 2 ч и более. Приближение такого потока можно слышать по характерному звуку перекатывающихся и соударяющихся друг с другом валунов и осколков камней, напоминающих грохот приближающегося с большой скоростью поезда.

Наиболее эффективным в борьбе с селевыми потоками является заблаговременное осуществление комплекса организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий.

Население в селеопасных районах обязано строго выполнять рекомендации по рубке лесонасаждений, ведению земледелия, по выпасу домашнего скота. При угрозе селя на пути его движения к населенным пунктам укрепляются плотины, возводятся насыпи и временные подпорные стенки, устраиваются селевые ловушки, отводные канавы и т. д. Долг каждого – по мере возможности участвовать в этих работах.

Оползни, как и селевые потоки, чаще всего вызываются сильными дождями и эрозией почвы. Они вызываются такжке недостаточно продуманной деятельностью людей, в результате которой изменяются условия устойчивости грунта (уничтожение лесных массивов и выкорчевывание даже отдельных деревьев, чрезмерное использование оросительных систем, ведение горных и земляных работ там, где геологическое строение земли изучено с недостаточной полнотой, и др.).

Первоначальным признаком начавшихся оползневых подвижек является появление трещин на зданиях, разрывов на дорогах, береговых укреплениях и набережных, выпучивание земли, смещение основания различных высотных конструкций и даже деревьев в нижней части относительно верхней.

Противооползневыми мероприятиями, в которых должно принимать участие население, являются отвод поверхностных вод, древонасаждение, устройство различных поддерживающих инженерных сооружений, отрывка траншей в целях осушения грунтов оползневого массива, разгрузка и планировка оползневого склона. Кроме того, население, проживающее в оползнеопасных районах, не должно допускать обильной утечки воды из кранов, поврежденных труб водопровода или водоразборных колонок; необходимо свое временно устраивать водоотводящие стоки при скоплении поверхностных вод (с образованием луж).

При угрозе селевого потока или оползня и при наличии времени население из опасных районов эвакуируется в безопасные; эвакуация производится как пешим  порядком, так и с использованием транспорта. Вместе с людьми эвакуируются материальные ценности, производится отгон сельскохозяйственных животнык.

В случае оповещения населения о приближающемся селевом потоке или начавшемся оползне, а также при первых признаках их проявления нужно как можно быстрее покинуть помещение, предупредить об опасности окружающих и выйти в безопасное место. Покидая помещения, следует затушить печи, перекрыть газовые краны и выключить свет и электроприборы. Это поможет предотвратить возникновение пожаров.

Селевые потоки и оползни представляют серьезную опасность при их внезапном проявлении. В этом случае страшнее всего паника.

В случае захвата кого-либо движущимся потоком селя нужно оказать пострадавшему помощь всеми имеющимися средствами. Такими средствами могут быть шесты, канаты или веревки, подаваемые спасаемым. Выводить спасаемых из потока нужно по направлению потока с постепенным приближением к его краю.

При оползнях возможно заваливание людей грунтом, нанесение им ударов и травм падающими предметами, строительными конструкциями, деревьями. В этих случаях надо быстро оказывать помощь пострадавшим, при необходимости делать им искусственное дыхание.

**8. ПРАВИЛА. ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СНЕЖНЫХ ЗАНОСАХ**

Зимние проявления стихийных сил природы нередко выражаются снежными заносами в результате снегопадов и метелей.

Снегопады, продолжительность которых может быть от 16 до 24 ч, сильно воздействуют на хозяйствейную деятельность населения, особенно в сельской местности. Отрицательное влияние этого явления усугубляется метелями (пургой, снежными буранами), при которых резко ухудшается видимость, прерывается транспортное сообщение как внутригородское, так и междугородное. Выпадение снега с дождем при пониженной температуре и ураганном ветре создает условия для обледенения линий электропередач, связи, контактных сетей электротранспорта, а также кровли зданий, различного рода опор и конструкций, что нередко вызывает их разрушения.

С объявлением штормового предупреждения – предупреждения о возможных снежных заносах – необходимо ограничить передвижение, особенно в сельской местности, создать дома необходимый запас продуктов, воды и топлива. В отдельных районах с наступлением зимнего периода по улицам, между домами, необходимо натянуть канаты, помогающие в сильную пургу ориентироваться пешеходам и преодолевать сильный ветер.

Особую опасность снежные заносы представляют для людей, застигнутых в пути далеко от человеческого жилья. Занесенные снегом дороги, потеря видимости вызывают полное дезориентирование на местности.

При следовании на автомобиле не следует пытаться преодолеть снежные заносы, необходимо остановиться, полностью закрыть жалюзи машины, укрыть двигатель со стороны радиатора. Если есть возможность, автомобиль нужно установить двигателем в наветренную сторону. Периодически надо выходить из автомобиля, разгребать снег, чтобы не оказаться погребенным под ним. Кроме того, не занесенный снегом автомобиль – хороший ориентир для поисковой группы. Двигатель автомобиля необходимо периодически прогревать во избежание его «размораживания». При прогревании автомобиля важно не допустить затекания в кабину (кузов, салон) выхлопных газов, с этой целью важно следить, чтобы выхлопная труба не заваливалась снегом.

Если в пути вместе окажется несколько человек (на нескольких автомобилях), целесообразно собраться всем вместе и использовать один автомобиль в качестве укрытия; из двигателей остальных автомобилей необходимо слить воду. Ни в коем случае нельзя покидать укрытие – автомобиль: в сильный снегопад (пургу) ориентиры, казалось бы надежные с первого взгляда, через несколько десятков метров могут быть потеряны.

В сельской местности с получением штормового предупреждения нужно в срочном порядке заготовить в необходимом количестве корм и воду для животных. С отгонных пастбищ скот перегоняется в ближайшие укрытия, заранее оборудованные в складках местности, на стационарные стойбища или фермы. Для доставки животноводов к месту предстоящей работы выделяется надежная, технически исправная гусеничная техника.

Во время гололеда масштабы бедствия увеличиваются. Гололедные образования на дорогах затруднят, а на сильно пересеченной местности и совсем остановят работу автомобильного транспорта. Передвижения пешеходов затруднятся. Обрушения различных конструкций и предметов под нагрузкой станут реальной опасностью; в этих условиях необходимо избегать находиться в ветхих строениях, под линиями электропередач и связи и вблизи их опор.

В горных районах после сильных снегопадов возрастет опасность схода снежных лавин. Об этом население будет извещаться различными предупредительными сигналами, устанавливаемыми в местах возможного схода снежных лавин и возможных снежных обвалов. Не следует пренебрегать этими предупреждениями, надо строго выполнять их рекомендации.

**9.ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПРОМЫШЛЕННЫХ АВАРИЯХ**

Проблема промышленной безопасности значительно обострилась с появлением крупномасштабных химических производств в первой половине нашего века. Основу химической промышленности  составили производства непрерывного цикла, производительность которых не имеет, по существу, естественных ограничений. Постоянный рост производительности обусловлен значительными экономическими преимуществами крупных установок. Как следствие, возрастает содержание опасных веществ в технологических аппаратах, что сопровождается возникновением опасностей катастрофических пожаров, взрывов, токсических выбросов и других разрушительных явлений.

Безопасность функционирования химически опасных объектов (ХОО) зависит от многих факторов: физико-химических свойств сырья, полупродуктов и продуктов, от характера технологического процесса, от конструкции и надежности оборудования, условий хранения и транспортирования химических веществ, состояния контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, эффективности средств противоаварийной защиты и т. д. Кроме того, безопасность производства, использования, хранения и перевозок СДЯВ в значительной степени зависит от уровня организации профилактической работы, своевременности и качества планово-предупредительных ремонтных работ, подготовленности и практических навыков персонала, системы надзора за состоянием технических средств противоаварийной защиты.

Наличие такого количества факторов, от которых зависит безопасность функционирования ХОО, делает эту проблему крайне сложной. Как показывает анализ причин крупных аварий, сопровождаемых выбросом (утечкой) СДЯВ, на сегодня нельзя исключить возможность возникновения аварий, приводящих к поражению производственного персонала.

Анализ структуры предприятий, производящих или потребляющих СДЯВ, показывает, что в их технологических линиях обращается, как правило, незначительное количество токсических химических продуктов. Значительно большее по объему количество СДЯВ содержится на складах предприятий. Это приводит к тому, что при авариях в цехах предприятия в большинстве случаев имеет место локальное заражение воздуха, оборудования цехов, территории предприятий. При этом поражение в таких случаях может получить в основном производственный персонал.

Необходимо отметить, что на промышленных объектах обычно сосредоточено значительное количество различных легковоспламеняющихся веществ, в том числе СДЯВ. Кроме того, многие СДЯВ взрывоопасны, а некоторые хотя и негорючи, но представляют значительную опасность в пожарном отношении. Это обстоятельство следует учитывать при возникновении пожаров на предприятиях. Более того, сам пожар на предприятиях может способствовать выделению различных ядовитых веществ.

Поэтому при организации работ по ликвидации химически опасной аварии на предприятии и её последствий необходимо оценивать не только физико-химические и токсические свойства СДЯВ, но и их взрыво- и пожароопасность, возможность образования в ходе пожара новых СДЯВ и на этой основе принимать необходимые меры по защите персонала, участвующего в работах.

Для любой аварийной ситуации характерны стадии возникновения, развития и спада опасности. На ХОО в разгар аварии могут действовать, как правило, несколько поражающих факторов - пожар, взрывы, химическое заражение местности и воздуха и другие. Действие СДЯВ через органы дыхания чаще, чем через другие пути воздействия, приводит к поражению людей.

Из этих особенностей химически опасных аварий следует: защитные мероприятия и, прежде всего, прогнозирование, выявление и периодический контроль за изменениями химической обстановки, оповещение персонала предприятия должны проводиться с чрезвычайно высокой оперативностью. Локализация источника поступления СДЯВ в окружающую среду имеет решающую роль в предупреждении массового поражения людей. Быстрое осуществление этой задачи может направить аварийную ситуацию в контролируемое русло, уменьшить выброс СДЯВ и существенно снизить ущерб.

Особенностью химически опасных аварий является высокая скорость формирования и действия поражающих факторов, что вызывает необходимость принятия оперативных мер защиты.

В связи с этим защита от СДЯВ организуется по возможности заблаговременно, а при возникновении аварий проводится в минимально возможные сроки.

Защита от СДЯВ представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых в целях исключения или максимального ослабления поражения персонала и сохранения его трудоспособности.

Комплекс мероприятий по защите от СДЯВ включает:

инженерно-технические мероприятия по хранению и использованию СДЯВ;

подготовку сил и средств для ликвидации химически опасных аварий;

обучение их порядку и правилам поведения в условиях возникновения аварий;

обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты;

обеспечение безопасности людей и использование ими средств индивидуальной и коллективной защиты;

повседневный химический контроль;

прогнозирование зон возможного химического заражения;

предупреждение (оповещение) о непосредственной угрозе поражения СДЯВ;

временную эвакуацию из угрожаемых районов;

химическую разведку района аварии;

поиск и оказание медицинской помощи пострадавшим;

локализацию и ликвидацию последствий аварии.

Объём и порядок осуществления мероприятий по защите во многом зависят от конкретной обстановки, которая может сложиться в результате химически опасной аварии, наличие времени, сил и средств для осуществления мероприятий по защите и других факторов.

Прежде всего защита от СДЯВ организуется и осуществляется непосредственно на ХОО, где основное внимание уделяется мероприятиям по предупреждению возможных аварий. Они носят как организационный, так и инженерно-технический характер и направлены на выявление и устранение причин аварий, максимальное снижение возможных разрушений и потерь, а также на создание условий для своевременного проведения локализации и ликвидации возможных последствий аварии.

Все эти мероприятия отражаются **в плане защиты объекта от СДЯВ,** который разрабатывается заблаговременно с участием всех главных специалистов объекта. План разрабатывается, как правило, текстуально с приложением необходимых схем, указывающих (поясняющих) размещение объекта, сил и средств ликвидации последствий аварии, их организацию и т.д. Он состоит из нескольких разделов и определяет подготовку объекта к защите от СДЯВ и порядок ликвидации последствий аварии.

В *разделе организационных мероприятий плана* защиты от СДЯВ отражаются:

характеристика объекта, его подразделений (цехов), имеющихся на объекте СДЯВ;

оценка возможной обстановки на объекте в случае возникновения аварии;

организация выявления и контроля химической обстановки на объекте в повседневных условиях и при аварии, порядок поддержания сил и средств химической разведки и химического контроля;

организация оповещения персонала объекта;

организация укрытия персонала объекта в защитных сооружениях, имеющихся на объекте, порядок поддержания их в постоянной готовности к укрытию людей;

организация эвакуации персонала объекта при необходимости;

порядок оснащения и применения невоенизированных формирований Гражданской обороны на объекте для ликвидации последствий аварии;

организация оцепления очага поражения, порядок оказания медицинской помощи, привлекаемые для этой цели силы и средства;

организация управления силами и средствами объекта при ликвидации аварии и её последствий, порядок использования сил и средств, прибывающих для оказания помощи в ликвидации последствий аварии;

порядок представления донесений о возникновении химически опасной аварии и ходе ликвидации её последствий;

организация обеспечения персонала объекта и невоенизированных формирований Гражданской обороны средствами индивидуальной защиты и ликвидации последствий аварии, порядок и сроки их накопления и хранения;

организация транспортного, энергетического и материально-технического обеспечения работ по ликвидации последствий аварии.

В *разделе инженерно-технических мероприятий плана* защиты от СДЯВ отражаются:

размещение (оборудование) устройств, предотвращающих утечку СДЯВ в случае аварии (клапаны-отсекатели, клапаны избыточного давления, терморегуляторы, перепускные или сбрасывающие устройства и т.д.);

планируемое усиление конструкций ёмкостей и коммуникаций со СДЯВ или устройства над ними ограждений для защиты от повреждения обломками строительных конструкций при аварии (особенно на пожаро- и взрывоопасных предприятиях);

размещение (строительство) под хранилищами со СДЯВ аварийных резервуаров, чаш, ловушек (аварийных амбаров) и направленных стоков;

рассредоточение запасов СДЯВ, строительство для них заглублённых или полузаглублённых хранилищ;

оборудование помещений и промышленных площадок стационарными системами выявления аварий, средствами метеонаблюдения и аварийными сигнализациями.

Планом предусматривается также мероприятия по устранению аварий на каждом участке, имеющем СДЯВ, с указанием ответственных исполнителей из руководящего состава объекта, привлекаемых сил и средств, их задач и отводимого на выполнение работ времени.

По мере необходимости план защиты объекта от СДЯВ корректируется.

Следует отметить, что эффективность перечисленных мероприятий защиты от СДЯВ во многом зависит от степени подготовки к защите сил и средств ликвидации последствий аварии.

На ХОО заблаговременно создаются локальные системы оповещения персонала объектов.

Системы оповещения включают в себя аппаратуру оповещения и обслуживающий персонал. Оповещение о факте химически опасной аварии (подача сигнала “Химическая тревога”) осуществляется операторами, диспетчерами и дежурными ХОО. Системы оповещения должны иметь возможность в зависимости от обстановки передавать сигналы избирательно:

для отдельных подразделений (цехов) ХОО;

для всего ХОО.

Заранее разработанные схемы оповещения должны определять порядок оповещения персонала объектов как в рабочее, так и в нерабочее время.

Для оповещения персонала работающей смены объекта, на котором произошла авария, используются электросирены, радиотрансляционная сеть и внутренняя телефонная связь.

Организация ликвидации химически опасных аварий зависит от их масштабов и последствий.

Химически опасные аварии, исходя из протяжённости границ распространения СДЯВ и их последствий, предлагается подразделять на следующие типы: локальная, местная и общая.

**Локальная авария** - авария, химические последствия которой ограничиваются одним сооружением (агрегатом, установкой) предприятия, приводят к заражению в этом сооружении воздуха и оборудования и создают угрозу поражения работающего в нём производственного персонала.

**Местная авария** - авария, химические последствия которой ограничиваются производственной площадкой предприятия или его санитарно-защитной зоной и создают угрозу поражения производственного персонала всего предприятия.

**Общая авария** - авария, химические последствия которой распространяются за пределы производственной площадки предприятия и его санитарно-защитной зоны с превышением пороговых токсодоз.

Ликвидация последствий локальной аварии осуществляется силами и средствами предприятия, на котором произошла авария. Для этого на предприятиях крупнотоннажного производства и потребления СДЯВ имеются специальные штатные газоспасательные отряды и невоенизированные формирования (сводные отряды, команды, группы).

Газоспасательный отряд, как правило, состоит из трёх взводов: *оперативного*, несущего постоянное четырёхсменное дежурство и предназначенного для ликвидации аварий и спасения людей; *обеспечения безопасности*, занимающегося проверкой соблюдения требований безопасности на рабочих местах, в цехах и оказанием помощи в выполнении этих задач на предприятии; *технического*, задачей которого является обеспечение цехов предприятия средствами защиты и их проверка.

В каждом цехе предприятия, связанном с производством или потреблением СДЯВ, имеются нештатные аварийные команды (группы).

Руководство ликвидации последствий локальной аварии на предприятии осуществляет штаб проведения аварийных работ во главе с главным инженером предприятия.

Комплекс мероприятий по ликвидации последствий химически опасных аварий включает:

прогнозирование возможных последствий химически опасных аварий;

выявление и оценку последствий химически опасных аварий;

осуществление спасательных и других неотложных работ;

ликвидацию химического заражения;

проведение специальной обработки техники и санитарной обработки людей;

оказание медицинской помощи поражённым.

Прогнозирование возможных последствий химически опасных аварий осуществляется расчётно-аналитическими станциями. Полученные данные используются для принятия неотложных мер защиты, организации выявления последствий аварии, проведения спасательных и других неотложных работ.

Выявление последствий аварии осуществляется проведением химической и инженерной разведки. Состав сил и средств, привлекаемых для выполнения задач разведки, зависит от её характера и масштабов. Данные разведки собираются в штабе руководства ликвидации аварии (чрезвычайной комиссии). На их основе производится оценка последствий аварии, разрабатывается план их ликвидации.

Спасательные и другие неотложные работы проводятся с целью спасения людей и оказания помощи поражённым, локализации и устранения повреждений, создания условий для последующего проведения работ по ликвидации последствий аварии.

Ликвидация химического заражения проводится путём дегазации (нейтрализации) оборудования, зданий, сооружений и местности в районе аварии, заражённых СДЯВ, и осуществляется с целью снижения степени их заражения и исключения поражения людей.

Специальная обработка техники и санитарная обработка людей проводится на выходе из зон заражения и осуществляется с целью предотвращения поражения людей СДЯВ.

Эффективность этих мероприятий зависит от своевременности и качества их проведения.

Медицинская помощь поражённым оказывается с целью уменьшения угрозы их здоровью, ослабления воздействия на них СДЯВ.

Осуществление комплекса мероприятий по ликвидации последствий химически опасных аварий требует чёткой организации и уверенного руководства их проведением.

При химически опасной аварии руководитель работ по ликвидации её последствий обязан:

оценить химическую обстановку, определить границы зоны заражения, принять меры по её обозначению и оцеплению;

выявить людей, подвергшихся воздействию СДЯВ, и организовать оказание им медицинской помощи;

разработать план ликвидации последствий аварии, в котором в зависимости от масштабов и характера химического заражения изложить: краткую характеристику последствий аварии и выводы из оценки химической обстановки; очерёдность работ и сроки их выполнения; способы дегазации (нейтрализации) СДЯВ; организацию контроля за полнотой дегазации (нейтрализации) местности, техники, зданий, сооружений и транспорта; организацию медицинского обеспечения; требования безопасности; организацию управления и порядок представления донесений о ходе работ.

Как правило работы начинаются с рекогносцировки района аварии, в ходе которой определяются:

масштаб аварии и общий порядок её ликвидации;

возможные масштабы распространения жидкой и паровой фаз СДЯВ;

противопожарное состояние района предстоящих работ;

объём работ по эвакуации;

потребное количество сил и средств для проведения работ;

места сосредоточения сил и средств ликвидации последствий аварии;

задачи по расчистке путей подхода и подъезда к месту аварии;

метеорологические условия и места организации базы, пунктов управления, выдачи средств защиты, питания и т.д.

По результатам рекогносцировки ставятся задачи силам, привлекаемым к работам. При этом предусматривается выполнение следующих задач, перечень которых в зависимости от конкретной обстановки может уточняться:

выявление и контроль зоны распространения паров СДЯВ;

оповещение и эвакуация из зоны заражения;

оказание медицинской помощи поражённым;

организация оцепления зоны аварии и распространения опасных концентраций СДЯВ;

ликвидация пожаров, обеспечение взрыво- и пожаробезопасности проводимых работ;

расчистка и освобождение подходов и подъездов к месту аварии;

устранение или ограничение течи СДЯВ из повреждённых ёмкостей и их растекания на местности;

перекачка или сбор СДЯВ в резервные ёмкости;

организация дегазации (нейтрализации) СДЯВ в очаге аварии;

организация дегазации (нейтрализации) техники, участвовавшей в работах;

санитарная обработка лиц, принимающих участие в работах.

Для руководства силами и средствами, принимающими участие в ликвидации последствий химически опасной аварии, создаётся система связи.

Следует отметить, что работы по ликвидации последствий химически опасных аварий должны проводиться при любых метеорологических условиях, в любое время суток, а при необходимости круглосуточно. В этом случае работы организуются посменно.

**Литература**

1. Гражданская оборона. Под редакцией генерала армии А.Т.Алтунина -М.: Воениздат, 1982.

2. .Ю.В.Аважанский. Оборона Отечества –М.:Энергоатомиздат, 1989.

3. Гражданская оборона. Под ред. Н.П.Оловянишникова – М.:Высш.школа,1979.

4.   Каммерер Ю.Ю. Защитные сооружения гражданской обороны – М.:Энергоатомиздат, 1985