

Правила поведения в зоне радиоактивного, химического, бактериологического заражения (загрязнения)

Действия населения в зоне радиоактивного заражения (загрязнения).

При нахождении в зоне радиоактивного заражения (загрязнения) необходимо строго выполнять режим радиационной защиты, устанавливаемый штабом ГО в зависимости от степени заражения (загрязнения) района. Если по какой-либо причине не поступит сообщения ГО, некоторое время можно руководствоваться следующим.

В зоне умеренного заражения население находится в укрытии, как правило, несколько часов, после чего оно может перейти в обычное помещение. Из дома можно выходить в первые сутки не более чем на 4 час. В зоне сильного заражения люди должны быть в убежищах (укрытиях) до трех суток, при крайней необходимости можно выходить на 3-4 ч в сутки. При этом необходимо надевать средства защиты органов дыхания и кожи. В зоне опасного заражения люди должны быть в укрытиях и убежищах трое суток и более, после чего можно перейти в жилое помещение и находиться в нем не менее четырех суток. Выходить из помещения на улицу можно только на короткий срок (не более чем на 4 ч в сутки).

В зоне чрезвычайно опасного заражения пребывание населения возможно только в защитных сооружениях с коэффициентом ослабления дозы облучения около 1000. Во всех случаях при нахождении вне укрытия и зданий применяются средства индивидуальной защиты. В качестве профилактического средства, уменьшающего вредное воздействие радиоактивного облучения, используются радиозащитные таблетки из комплекта АИ.

Типовые режимы радиационной защиты.

Режим радиационной защиты - это порядок действий населения, применения средств и способов защиты в зонах радиоактивного заражения (в результате ядерного взрыва), предусматривающий максимальное уменьшение возможных доз облучения.

Режим радиационной защиты № 1 применяется в населенных пунктах в основном с деревянными постройками, обеспечивающими ослабление радиации в 2 раза, и ПРУ, ослабляющими радиацию в 50 раз (перекрытые щели, подвалы).

Режим радиационной защиты № 2 предусматривается для населенных пунктов с каменными одноэтажными постройками, обеспечивающими ослабление радиации в 10 раз, и ПРУ, ослабляющими радиацию в 50 раз.

Режим радиационной защиты № 3 разработан для населенных пунктов с многоэтажными каменными постройками, обеспечивающими ослабление радиации в 20-30 раз, и ПРУ, ослабляющими радиацию в 200-400 раз (подвалы многоэтажных зданий).

Каждый режим радиационной защиты определяет время, в течение которого необходимо постоянно находиться в ПРУ (1 этап), затем поочередно в ПРУ и дома (2 этап) и, наконец, преимущественно дома с кратковременным выходом на улицу по неотложным делам в целом не более чем на 1 ч (3 этап).

В районах сильного радиоактивного загрязнения в результате аварии на АЭС население должно быть эвакуировано в максимально короткие сроки. Жители прилегающих районов, где мощность дозы излучения не превышает 5 мР/ч (так называемых районов строгого контроля), должны выполнять гигиенические требования, в частности, ежедневно

проводить влажную уборку жилых помещений, как можно чаще мыть руки с мылом, соблюдать правил хранения продуктов питания и воды (эти правила жизнедеятельности разработаны штабами ГО и органами здравоохранения. Этими же органами проводится полная профилактика населения.



Действие населения в зоне химического заражения.

В зоне химического заражения следует находиться в убежище (укрытии) до получения распоряжения о выходе из него. Выходить из убежища (укрытия) необходимо в надетых средствах защиты органов дыхания. Направление выхода из зоны заражения обозначается указательными знаками, при их отсутствии надо выходить в сторону, перпендикулярную направлению ветра.

В зоне заражения нельзя брать что-либо с зараженной местности, садиться и ложиться на землю. Даже при сильной усталости нельзя снимать средства индивидуальной защиты. Если капли ОВ, ДЯВ попали на открытые участки тела или одежду надо немедленно провести их обработку с помощью ИПП. После выхода за пределы зоны заражения снимать средства индивидуальной защиты, и особенно противогаз, без разрешения нельзя, потому что поверхность одежды, обуви и средств защиты может быть заражена ОВ. Получившим поражения необходимо немедленно оказать первую медицинскую помощь: ввести противоядие (антидот) обработать открытые участки тела с помощью содержимого ИПП. после чего доставить их на медицинский пункт. Все вышедшие из зоны заражения обязательно проходят полную санитарную обработку и дегазацию одежды на специальных обмывочных пунктах.

Характеристика аварийно химически опасных веществ (АХОВ)

АММИАК

Физико химические свойства. Аммиак – бесцветный газ с резким запахом нашатырного спирта, в 1,7 раза легче воздуха, хорошо растворяется в воде. Растворимость его в воде больше, чем всех других газов: при 20°C в одном объеме воды растворяется 700 объемов аммиака.

Температура кипения сжиженного аммиака – 33,35°C, так что даже зимой аммиак находится в газообразном состоянии. При температуре минус 77,7°C аммиак затвердевает. При выходе в атмосферу из сжиженного состояния дымит. Облако аммиака распространяется в верхние слои приземного слоя атмосферы. Нестойкое АХОВ. Поражающее действие в атмосфере и на поверхности объектов сохраняется в течение одного часа.

Пожаро и взрывоопасность. Горючий газ. Горит при наличии постоянного источника огня (при пожаре). При горении выделяет азот и водяной пар. Газообразная смесь аммиака с воздухом (при концентрациях в пределах от 15 до 28 % по объему) взрывоопасна.

Температура самовоспламенения 650°C

Действие на организм. По физиологическому действию на организм относится к группе веществ удушающего и нейротропного действия, способных при ингаляционном поражении вызвать токсический отёк лёгких и тяжёлое поражение нервной системы.

Аммиак обладает как местным, так и резорбтивным действием. Пары аммиака сильно раздражают слизистые оболочки глаз и органов дыхания, а также кожные покровы. Вызывают при этом обильное слезотечение, боль в глазах, химический ожог конъюнктивы и роговицы, потерю зрения, приступы кашля, покраснение и зуд кожи. При соприкосновении сжиженного аммиака и его растворов с кожей возникает жжение, возможен химический ожог с пузырями, изъязвлениями. Кроме того, сжиженный аммиак при испарении охлаждается, и при соприкосновении с кожей возникает обморожение различной степени.

Запах аммиака ощущается при концентрации 37 мг/м³. Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны производственного помещения составляет 20 мг/м³. Следовательно, если чувствуется запах аммиака, то работать без средств защиты уже опасно. Раздражение зева проявляется при содержании аммиака в воздухе 280 мг/м³, глаз – 490 мг/м³. При действии в очень высоких концентрациях аммиак вызывает поражение кожи: 7–14 г/м³ – эритематозный, 21 г/м³ и более – буллезный дерматит. Токсический отёк лёгких развивается при воздействии аммиака в течение часа с концентрацией 1,5 г/м³. Кратковременное воздействие аммиака в концентрации 3,5 г/м³ и более быстро приводит к развитию общетоксических эффектов.

Предельно допустимая концентрация аммиака в атмосферном воздухе населённых пунктов равна: среднесуточная 0,04 мг/м³; максимальная разовая 0,2 мг/м³. Признаки поражения аммиаком: обильное слезотечение, боль в глазах, потеря зрения, приступообразный кашель; при поражении кожи химический ожог 1 й или 2 й степени. Использование. Аммиак используется при производстве азотной и синильной кислот, мочевины, соды, азотсодержащих солей, удобрений, а также при крашении тканей и серебрении зеркал; как хладагент в холодильниках; 10 % й водный раствор аммиака известен под названием «нашатырный спирт», 18–20 % й раствор аммиака называется аммиачной водой и используется в качестве удобрения. Аммиак перевозится и часто хранится в сжиженном состоянии под давлением собственных паров (6–18 кгс/см²), а также может храниться в изотермических резервуарах при давлении, близком к атмосферному давлению. При выходе в атмосферу дымит, быстро поглощается влагой.

Поведение в атмосфере. При выбросе паров в воздух очень быстро формируется первичное облако с высокой концентрацией аммиака. Образуется оно очень быстро (в течение 1–3 мин). За это время в атмосферу переходит 18–20 % вещества. Вторичное облако возникает при испарении аммиака с площади разлива. Характеризуется оно тем, что концентрация его паров на 2–3 порядка ниже, чем в первичном облаке. Однако их продолжительность действия и глубина распространения значительно больше. В таких случаях за внешнюю границу зоны заражения принимают линию, обозначающую среднюю пороговую токсодозу – 15 (мг мин)/л. Продолжительность действия вторичного облака определяется временем испарения разлившегося вещества, которое, в свою очередь, зависит от температуры кипения и летучести вещества, температуры окружающей среды, скорости ветра и характера разлива (свободно или в поддон). Аммиак почти в 2 раза легче воздуха, а это существенно влияет на глубину его распространения. Так, по сравнению с хлором глубина распространения первичного и вторичного облака, а также площадь зоны заражения будут примерно в 25 раз меньше. Заражает водоёмы при попадании в них.

ХЛОР

Хлор – первое отравляющее вещество, применённое в первую мировую войну. Германское командование использовало хлор для газовой атаки 22.04.1915 года. Из 6000 баллонов на фронте 6 км в течение 5 мин было выпущено 120 т хлора, который распространился на глубину 5–8 км. Потери составили 15000 человек. Хлор к настоящему времени утратил значение как ОВ, однако весьма широко используется в различных отраслях производства. Физико химические свойства. Хлор – зеленовато желтый газ с резким удушающим запахом.

Плохо растворяется в воде, хорошо – в некоторых органических растворителях. В практических условиях растворимость хлора в воде незначительна и составляет 3 кг на 1 т воды. При обычном давлении сжижается при температуре – 34°C, образуя маслянистую жидкость желтовато зелёного цвета, затвердевающую при минус 101°C. Твёрдый хлор это бледно жёлтые кристаллы.

Под давлением хлор сжижается уже при обычных температурах. Температура кипения сжиженного хлора –34,1°C, следовательно, даже зимой хлор находится в газообразном состоянии. При испарении образует с водяными парами белый туман. Один килограмм жидкого хлора дает 0,315 м³ газа. Хорошо адсорбируется активным углём. Химически очень активен.

Пожаро и взрывоопасность хлора. Негорюч, но пожароопасен, поддерживает горение многих органических веществ. В смеси с водородом взрывоопасен. При нагревании ёмкости взрывается.

Действие хлора на организм. По физиологическому действию на организм хлор относится к группе веществ удушающего действия. В момент контакта он оказывает сильное раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей и глаза. Признаки поражения наступают сразу после воздействия, поэтому хлор является быстродействующим АХОВ. Проникая в глубокие дыхательные пути, хлор разрушает лёгочную ткань, вызывая отёк лёгких. В зависимости от концентрации (токсодозы) хлора степень тяжести отравления может быть различной.

При воздействии хлора уже в незначительных концентрациях наблюдается покраснение конъюнктивы глаз, мягкого нёба и глотки, а также бронхит, лёгкая одышка, охриплость, чувство сдавливания в груди.

Пребывание в атмосфере, содержащей хлор в концентрациях 1,5–2 г/м³, сопровождается появлением болевых ощущений в верхних дыхательных путях, жжением и болью за грудиной (чувство сильного сдавливания в груди), жжением и резью в глазах, слезотечением, мучительным сухим кашлем. Через 2–4 ч появляются признаки отёка лёгких. Увеличивается одышка, учащается пульс, начинается отделение пенистой жёлтоватой или красноватой мокроты.

Воздействие высоких концентраций хлора в течение 10–15 мин может привести к развитию химического ожога лёгких и смерти. При вдыхании хлора в очень высоких концентрациях смерть наступает в течение нескольких минут из-за паралича дыхательного центра. Антидота против хлора не существует.

Предельно допустимая концентрация хлора в воздухе рабочей зоны производственного помещения составляет 1 мг/м³, однако человек начинает ощущать хлор в атмосферном воздухе при превышении концентрации 3 мг/м³. Следовательно, если чувствуется резкий удушливый запах хлора, то работать без средств защиты уже опасно. Раздражающее действие возникает при концентрации около 10 мг/м³. Воздействие 100–200 мг/м³ хлора в течение 30–60 минут опасно для жизни. Предельно допустимая концентрация хлора в атмосферном воздухе населённых пунктов равна: среднесуточная 0,03 мг/м³; максимальная разовая 0,1 мг/м³.

Признаки поражения хлором: сильное жжение, резь в глазах; слезотечение; учащённое дыхание; мучительный сухой кашель; сильное возбуждение; страх; в тяжёлых случаях остановка дыхания. При утечке или разливе хлора нельзя прикасаться к пролитому веществу, так как оставшийся в проливе хлор захлаживается до температуры минус 34°C. Использование. Находит широкое применение для отбеливания тканей и бумажной массы, в производстве пластмасс, каучука, пестицидов, дихлорэтана, в цветной металлургии, а также в коммунально бытовом хозяйстве для обеззараживания воды. Хлор хранят и перевозят к местам потребления только в сжиженном состоянии. Наиболее распространённым способом хранения и транспортировки жидкого хлора является хранение под давлением, соответствующим давлению насыщенных паров хлора при

температуре окружающей среды. Обычно он хранится в цилиндрических (10–250 м³) и шаровых (600–2000 м³) резервуарах в сжиженном состоянии под давлением собственных паров, величина которого зависит от температуры жидкого хлора. При температуре 25°C оно составляет 8 кгс/см², а при температуре 60°C – 18 кгс/см². Сжиженный хлор перевозят в железнодорожных цистернах, контейнерах и баллонах, которые одновременно могут являться временными хранилищами.

Поведение в атмосфере. При разрушении емкости происходит бурное (в зависимости от давления) испарение хлора. Доля мгновенно испарившегося хлора зависит от температуры хранящегося жидкого хлора. Чем выше его температура, тем большая доля хлора практически мгновенно испаряется при аварийном выбросе (20% при 20°C и 30% при 40°C). При этом образуется так называемое первичное облако с концентрациями, значительно превышающими смертельные концентрации. Продолжительность поражающего действия первичного облака хлора на небольших удалениях от места аварии будет составлять от нескольких десятков секунд до нескольких минут. Вторичное облако, образующееся при испарении хлора с площади разлива, характеризуется концентрацией этого вещества в нем на 2–3 порядка ниже, чем в первичном облаке. Однако продолжительность действия в этом облаке хлора значительно больше и определяется временем испарения разливающейся жидкости. Испарение идет за счет тепла поддона или подстилающей поверхности, а также окружающего воздуха. Время испарения зависит от количества вещества, характера разлива: в поддон или свободно (в обваловку) и от метеорологических условий. Испарение может длиться несколько часов и даже суток. Газообразный хлор в 2,5 раза тяжелее воздуха, поэтому облако хлора перемещается по направлению ветра близко к земле. Обладает хорошей проникающей способностью в негерметичные сооружения. Может скапливаться в низких участках местности, подвалах домов, колодцах, тоннелях и защитных сооружениях, не оборудованных в противохимическом отношении. За внешнюю границу зоны заражения принимается линия средней пороговой токсодозы, вызывающей начальные симптомы поражения. Она составляет 0,6 (мг.мин)/л.



Признаки применения бактериальных средств

Действия населения в очаге бактериологического поражения.

В очаге бактериологического поражения для предотвращения распространения инфекционных заболеваний может быть введен специальный режим - карантин или обсервация.

Население, находящееся в очаге бактериологического поражения, должно строго соблюдать требования медицинской службы гражданской обороны, особенно режим питания. В пищу разрешается употреблять только те продукты, которые хранились в холодильниках или в закрытой таре. Кроме того, как пищу, так и воду для питья следует обязательно подвергать термической обработке. Большое значение в этих условиях приобретает постоянное содержание в чистоте жилищ, дворов, мест общего пользования. Необходимо тщательно выполнять требования личной гигиены: ежедневно мыться, менять нательное и постельное белье, соблюдать чистоту рук, волос и т. п.

Во всех случаях, находясь в очаге бактериологического поражения, население обязано

проявлять спокойствие и дисциплинированность, строго выполнять установленные правила.