**7. Защита населения при авариях на ХОО с выбросом АХОВ.**

Аварии и катастрофы весьма частые явления в нашей стране, каждому присущи свои особенности, характер поражений, объем и масштабы разрушений, величина бедствий и человеческих потерь. Среди чрезвычайных ситуаций техногенного характера аварии на химически опасных объектах занимают одно из важнейших мест. Химизация промышленной индустрии обусловила возрастание техногенных опасностей, связанных с химическими авариями, которые могут сопровождаться выбросами в атмосферу аварийно химически опасных веществ (АХОВ), значительным материальным ущербом и большими человеческими жертвами. Как свидетельствует статистика, в последние годы на территории Российской Федерации ежегодно происходит 80–100 аварий на химически опасных объектах с выбросом АХОВ в окружающую среду.

Химически опасный объект (ХОО) — это объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества, при аварии на котором или при разрушении которого может произойти гибель или химическое заражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также химическое заражение окружающей природной среды.

Массовое поражение людей может произойти, если при аварийном выбросе опасного химического вещества образуется очаг химического поражения, представляющий опасность для рабочих и служащих производственного участка (на объекте народного хозяйства), для населения жилых кварталов (в городе) и рабочих поселков или сельских населенных пунктов (в загородной зоне). Главный поражающий фактор здесь - химическое заражение приземного слоя атмосферы. Возможно также заражение водных источников, почвы, растительности и т. д. Очаг химического поражения включает в себя участок местности, на котором разлился токсичный продукт, а также зону химического заражения с подветренной стороны от места разлива (источника заражения). Размеры очага химического поражения зависят от объемов разлившегося химически опасного вещества, характера разлива (свободно, в поддон или обваловку), метеоусловий, токсичности вещества и степени защищенности людей.

Знание причин возникновения и ЧС техногенного характера позволяет при заблаговременном принятии мер защиты, при разумном поведении населения в значительной мере снизить все виды потерь. Все население должно быть готово к действиям в экстремальных ситуациях, уметь владеть способами оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Химическая защита на химически опасных объектах представляет собой комплекс мероприятий, направленных на исключение или ослабление воздействия АХОВ (аварийно химически опасное вещество) на население и персонал ХОО, уменьшение масштабов последствий химических аварий. Мероприятия химической защиты выполняются, как правило, заблаговременно, а также в оперативном порядке в ходе ликвидации возникающих чрезвычайных ситуаций химического характера.

Заблаговременно проводятся следующие мероприятия химической защиты:

-создаются и эксплуатируются системы контроля за химической обстановкой в районах химически опасных объектов и локальные системы оповещения о химической опасности;

-разрабатываются планы действий по предупреждению и ликвидации химической аварии;

-накапливаются, хранятся и поддерживаются в готовности средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи, приборы химической разведки, дегазирующие вещества;

-поддерживаются в готовности к использованию убежища, обеспечивающие защиту людей от АХОВ;

-принимаются меры по защите продовольствия, пищевого сырья, фуража, источников (запасов) воды от заражения АХОВ;

-проводится подготовка к действиям в условиях химических аварий аварийно-спасательных подразделений и персонала ХОО;

-обеспечивается готовность сил и средств подсистем и звеньев РСЧС, на территории которых находятся химически опасные объекты, к ликвидации последствий химических аварий.

К основным мероприятиям химической защиты относятся:

-обнаружение факта химической аварии и оповещение о ней;

-выявление химической обстановки в зоне химической аварии;

-соблюдение режимов поведения на зараженной территории, норм и правил химической безопасности;

-обеспечение населения, персонала аварийного объекта и участников ликвидации последствий химической аварии средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи, применение этих средств;

-эвакуация населения при необходимости из зоны аварии и зон возможного химического заражения;

-укрытие населения и персонала в убежищах, обеспечивающих защиту от АХОВ;

-оперативное применение антидотов (противоядий) и средств обработки кожных покровов;

-санитарная обработка населения, персонала и участников ликвидации последствий аварий;

-дегазация аварийного объекта, территории, средств и другого имущества.

Оповещение о химической аварии должно проводиться локальными системами оповещения. Решение на оповещение персонала и населения принимается дежурными сменами диспетчерских служб аварийно химически опасных объектов. При авариях, когда прогнозируется распространение поражающих факторов АХОВ за пределы объекта, оповещаются население, руководители и персонал предприятий и организаций, попадающих в границы действия локальных систем оповещения (в пределах 1,5–2-километровой зоны вокруг ХОО). При возникновении химической аварии в целях осуществления конкретных защитных мероприятий выявляется химическая обстановка в зоне химической аварии; организуется химическая разведка; определяются наличие АХОВ, характер и объем выброса; направление и скорость движения облака, время прихода облака к тем или иным объектам производственного, социального, жилого назначения; территория, охватываемая последствиями аварии, в том числе степень ее заражения АХОВ и другие данные.

При химических авариях для защиты от АХОВ используются индивидуальные средства защиты. Основными средствами индивидуальной защиты населения от АХОВ ингаляционного действия являются гражданские противогазы ГП-5, ГП-7, ГП-7В, ГП-7ВМ, ГП-7ВС. Всем этим средствам присущ крупный недостаток — они не защищают от некоторых АХОВ (паров аммиака, оксидов азота и др.). Для защиты от этих веществ служат дополнительные патроны к противогазам ДПГ-1 и ДПГ-3, которые также защищают от окиси углерода.

Своевременная эвакуация населения из возможных районов химического заражения может выполняться в упреждающем и экстренном порядке. Упреждающая (заблаговременная) эвакуация осуществляется в случаях угрозы или в процессе длительных по времени крупномасштабных аварий, когда прогнозируется угроза распространения зоны химического заражения. Экстренная (безотлагательная) эвакуация проводится в условиях быстротечных реакций с целью срочного освобождения от людей местности по направлению распространения облака АХОВ.

Эффективным способом химической защиты населения является укрытие в защитных сооружениях гражданской обороны, прежде всего в убежищах, обеспечивающих защиту органов дыхания от АХОВ. Особенно применим этот способ защиты к персоналу, поскольку значительная часть химически опасных объектов (до 70–80%) имеют убежища различных классов. Надежная защита укрываемых может быть обеспечена до 6 часов.

Укрытие людей в защитных сооружениях (убежищах) гражданской обороны позволяет обеспечить более высокий уровень их защиты от вредных веществ, биологических аэрозолей, теплового воздействия при пожарах, а также от сильнодействующих ядовитых веществ. Убежища могут быть встроенные (в подвальных этажах и заглубленных помещениях производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий, общественных и жилых зданий) и отдельно стоящие, расположенные вне зданий других способов защиты их можно использовать для временного укрытия людей. В целях уменьшения поражающего действия сильнодействующих ядовитых веществ на людей, находящихся в зданиях и сооружениях, целесообразно использовать имеющиеся бытовые и подручные средства для дополнительной герметизации помещений. Этим достигается уменьшение проникновения в них наружного воздуха. Герметизацию помещений надо проводить в такой последовательности:

- закрыть входные двери, окна (в первую очередь с наветренной стороны);

- заклеить вентиляционные отверстия плотным материалом или бумагой;

- уплотнить двери влажными материалами (мокрой простыней, одеялом);

- неплотности оконных проемов заклеить изнутри липкой лентой (пластырем), бумагой или уплотнить подручными материалами (ватой, поролоном, мягким шнуром).

Места в жилом доме, которые в чрезвычайной ситуации необходимо заделать (законопатить, зашпатлевать, заклеить), чтобы защитить его от проникновения внутрь сильнодействующих ядовитых веществ. Необходимо учитывать, что концентрация сильнодействующих ядовитых веществ в помещениях многоэтажных зданий будет существенно отличаться по этажам, особенно зимой. Наибольшее количество зараженного воздуха будет поступать на первые этажи зданий. Более надежная защита от него будет обеспечена на верхних этажах. В летних условиях концентрация тех сильнодействующих ядовитых веществ, которые легче воздуха (аммиак, сероводород, формальдегид, метил хлористый), будет наибольшей на верхних этажах. Тяжелые сильнодействующие ядовитые вещества (хлор, фосген, сернистый ангидрид), как правило, задерживаются на нижних этажах зданий. В результате дополнительной герметизации оконных, дверных проемов и других элементов зданий защитные свойства помещений могут быть увеличены в 2–3 раза. Эвакуацию населения организуют комиссии по чрезвычайным ситуациям на основании прогнозирования возможной опасной химической обстановки. Ее могут проводить с использованием автомобильного транспорта и пешим порядком. Маршруты для эвакуации выбирают с учетом метеорологических условий, особенностей местности и других факторов. Наибольшей эффективности в защите населения достигают лишь в том случае, если эвакуацию удается провести до подхода облака зараженного воздуха. Таким образом, уменьшить возможные потери, защитить людей от поражающих факторов аварий на ХОО можно проведением специального комплекса мероприятий. Часть этих мероприятий проводится заблаговременно, другие осуществляются постоянно, а третьи — с возникновением угрозы аварии и с ее началом.

К мероприятиям, осуществляемым постоянно, относится контроль химической обстановки как на самих ХОО, так и прилегающих к ним территориях. Под химической обстановкой понимается наличие в окружающей среде определенного количества и концентраций различных химически опасных веществ. Контроль химической обстановки осуществляется во всех элементах биосферы: воздухе атмосферы, почве литосферы, гидросфере. Основное внимание при этом уделяется контролю загрязнения воздуха как определяющего фактора химического загрязнения всей окружающей среды.