Содержание

Введение

1. Понятие об АХОВ

2. Защита от АХОВ

2.1 Планирование мероприятий по защите АХОВ

2.2 Организация защиты населения, проживающего в районах расположения химически опасных объектов

2.3 Средства защиты от АХОВ

2.4 Ликвидация последствий аварий

Заключение

Список используемой литературы

## Введение

Определенные виды АХОВ (аварийно химически опасное вещество) в больших количествах находятся на предприятиях их производящих, или использующих в производстве. Так, крупными запасами ядовитых веществ располагают предприятия химической, целлюлозно-бумажной, оборонной, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, чёрной и цветной металлургии, промышленности минудобрений. Значительные их количества сосредоточены на объектах пищевой, мясомолочной промышленности, холодильниках, торговых базах, в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Основные особенности АХОВ:

способность по направлению ветра переноситься на большие расстояния, где и вызывать поражение людей;

объемность действия, то есть способность зараженного воздуха проникать в негерметизированные помещения;

большое разнообразие АХОВ, что создает трудности в создании фильтрующих противогазов;

способность многих АХОВ оказывать не только непосредственное действие, но и заражать людей посредством воды, продуктов, окружающих предметов.

Пути воздействия АХОВ на организм человека:

с пищей и водой (пероральный);

через кожу и слизистые оболочки (кожно-резорбтивный);

при вдыхании (ингаляционный).

В случае аварии может произойти поражение людей не только непосредственно на объекте, но и за его пределами, в ближайших населённых пунктах. В некоторых случаях, особенно при стихийных бедствиях, могут произойти аварии с выбросом значительных количеств АХОВ, что приведёт не только к поражению людей, но и смертельным исходам.

Вот почему население, проживающее вблизи химически опасного объекта, должно знать, какие АХОВ используются на этом предприятии, какие ПДК установлены для рабочей зоны производственных помещений и для населённых пунктов, какие меры безопасности требуют неукоснительного соблюдения, какие средства и способы защиты надо использовать в различных аварийных ситуациях.

Цель работы - кратко охарактеризовать особенности защиты от АХОВ.

Работа состоит из введения, двух частей, заключения и списка литературы.

## 1. Понятие об АХОВ

Проливы или выбросы токсичных химических веществ в окружающую среду способны вызвать массовые поражения людей, животных, приводят к заражению воздуха, почвы, воды, растений. Их называют аварийно химически опасными веществами (АХОВ).

Наиболее распространенными из них являются хлор, аммиак, сероводород, двуокись серы (сернистый газ), нитрил акриловой кислоты, синильная кислота, фосген, метилмеркаптан, бензол, бромистый водород, фтор, фтористый водород.

В большинстве случаев при обычных условиях АХОВ находятся в газообразном или жидком состояниях. Однако при производстве, использовании, хранении и перевозке газообразные, как правило, сжимают, приводя в жидкое состояние. Это резко сокращает занимаемый ими объём.

При аварии в атмосферу выбрасывается АХОВ, образуя зону заражения. Двигаясь по направлению приземного ветра, облако АХОВ может сформировать зону заражения глубиной до десятков километров, вызывая поражения людей в населённых пунктах. В большинстве случаев при аварии и разрушении ёмкости давление над жидкими веществами падает до атмосферного, АХОВ вскипает и выделяется в атмосферу в виде газа, пара или аэрозоля. Облако газа (пара, аэрозоля) АХОВ, образовавшееся в момент разрушения ёмкости в пределах первых 3 минут, называется первичным облаком зараженного воздуха. Оно распространяется на большие расстояния. Оставшаяся часть жидкости (особенно с температурой кипения выше 20°С) растекается по поверхности и также постепенно испаряется. Пары (газы) поступают в атмосферу, образуя вторичное облако зараженного воздуха, которое распространяется на меньшее расстояние. Таким образом, зона заражения АХОВ - это территория, заражённая ядовитыми веществами в опасных для жизни людей пределах (концентрациях).

Для характеристики токсических свойств АХОВ используются понятия: предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества и токсическая доза (токсодоза).

ПДК - концентрация, которая при ежедневном воздействии на человека в течение длительного времени не вызывает патологических изменений или заболеваний, обнаруживаемых современными методами диагностики. Она относится к 8-часовому рабочему дню и не может использоваться для оценки опасности аварийных ситуации в связи с тем, что в чрезвычайных случаях время воздействия АХОВ весьма ограниченно.

Под токсодозой понимается количество вещества, вызывающее определённый токсический эффект.

## 2. Защита от АХОВ

## 2.1 Планирование мероприятий по защите АХОВ

Высокая скорость формирования и действия поражающих факторов АХОВ вызывают необходимость принятия оперативных мер защиты персонала химически опасных объектов и населения, находящегося вблизи их. Поэтому, защита от АХОВ должна организовываться заблаговременно, а при возникновении аварий проводиться в минимально сжатые сроки.

Защита от АХОВ представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых в целях исключения или максимального ослабления поражения персонала объектов и населения, сохранения их работоспособности. Комплекс мероприятий по защите от АХОВ включает:

инженерно - технические мероприятия по правильному хранению, транспортировки и использованию АХОВ;

подготовку сил и средств для ликвидации химически опасных аварий;

обучение порядку и правилам поведения в условиях возникновения аварии персонала объектов и населения;

обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты;

повседневный химический контроль;

прогнозирование зон возможного химического заражения;

предупреждение (оповещение) о непосредственной угрозе поражения АХОВ;

химическую разведку района аварии;

временную эвакуацию персонала объектов и населения из опасных районов;

поиск пострадавших и оказание им помощи;

локализацию и ликвидацию последствий аварий.

Защита от АХОВ организуется и осуществляется, прежде всего, непосредственно на химически опасных объектах. Ее мероприятия отражаются в Плане защиты персонала от АХОВ, который разрабатывается заблаговременно, с приложением необходимых схем, таблиц и др. документов и включает два раздела: *организационные мероприятия и инженерно-технические мероприятия*.

В разделе организационных мероприятий отражаются:

характеристика объекта, его подразделений, имеющихся на объекте АХОВ;

выводы из оценки 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 в постоянной готовности;

организация оповещения персонала объекта и населения, проживающего вблизи объекта;

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

организация эвакуации персонала объекта;

порядок оснащения и применения аварийных бригад и формировании на объекте для ликвидации последствии аварии;

организация обеспечения персонала объекта и аварийных формирований средствами индивидуальной защиты, порядок их накопления, хранения и выдачи;

организация транспортного, энергетического и материально технического обеспечения работ по ликвидации последствии аварий.

В разделе инженерно - технических отражаются:

размещение (оборудование) устройств, предотвращающих утечку АХОВ в случае аварии;

планируемое усиление конструкций емкостей и коммуникаций со АХОВ или устройство над ними ограждений для защиты от повреждения обломками строительных конструкций при аварии;

размещение под хранилищами со АХОВ аварийных резервуаров, чаш, ловушек и направленных стоков:

рассредоточение запасов АХОВ, строительство для них заглубленных или полузаглубленных хранилищ:

оборудование помещений и промышленных площадок стационарными системами выявления аварий, средствами метеонаблюдения и аварийной сигнализации.

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

Все мероприятия по защите населения определяются "Планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций", являющимся руководящим документом по выполнению мероприятий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций. **В нем излагаются:**

прогноз и оценка возможной обстановки при возникновении чрезвычайных ситуаций, степень влияния их последствий на людей, окружающую среду и объекты экономики;

объем, сроки и порядок выполнения мероприятий по предупреждению или снижению опасных последствий чрезвычайных ситуаций;

объем, сроки и порядок выполнения мероприятий по защите населения;

состав группировок сил, предназначенных для проведения аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ, порядок приведения их в готовность и применения;

состав ведомственных сил и средств, привлекаемых к работам по ликвидации, сроки их готовности и порядок осуществления маневра ими в ходе проведения этих работ.

организация обеспечения мероприятий и действий сил: порядок взаимодействия при осуществлении мероприятий и проведении спасательных и других неотложных работ; организация управления, оповещения и связи.

На основании прогнозирования возможной химической обстановки и ее оценки заблаговременно определяются районы, куда может быть эвакуировано (временно отселено) население, которому угрожает опасность поражения АХОВ в случае аварии и намечаются маршруты эвакуации. В дальнейшем организуется рекогносцировка выбранных районов и маршрутов.

Для обеспечения населения создаются запасы гражданских и детских противогазов, камер защитных детских, которые хранятся на складах органов местной власти, в основном в загородной зоне. Для обеспечения своевременного использования средств индивидуальной защиты населением, проживающим вблизи химически опасных объектов, целесообразно их хранить непосредственно в местах проживания людей и иметь подогнанными для всех жителей, которые могут оказаться в зоне действия АХОВ в случае аварии.

Для ликвидации последствий химического заражения в районе аварии заблаговременно создаются запасы средств, обеспечивающих дегазацию (нейтрализацию) разлившихся АХОВ. На химически опасных объектах готовятся дегазирующие растворы, изыскивается возможность использования для дегазации (нейтрализации) отходов или побочных продуктов производства, а также воды или растворов нейтральных веществ для разбавления пролившихся АХОВ.

В целях снижения масштабов возможного заражения АХОВ в случае аварии предусматриваются инженерно-технические мероприятия:

заблаговременно производится оборудование химически опасных объектов устройствами, предотвращающими утечку АХОВ при аварии (клапаны избыточного давления, клапаны - отсекатели, терморегуляторы, перепускные или сбрасывающие устройства, различного рода задвижки на коммуникациях, находящихся под избыточным давлением);

обустройство хранилищ поддонами, заглубление емкостей с запасами АХОВ, обвалование емкостей, устройство дренажных систем;

усиление конструкций емкостей и коммуникаций с АХОВ или устройство над ними ограждений для защиты от повреждения обломками строительных конструкций при аварии.

## 2.2 Организация защиты населения, проживающего в районах расположения химически опасных объектов

Защита населения от АХОВ представляет собой комплекс организационных и организационно - технических мероприятий, проводимых с целью исключения или максимального снижения числа пострадавших от воздействия ядовитых веществ людей в чрезвычайных ситуациях, вызванных авариями на ХОО.

План защиты населения от АХОВ разрабатывается графически (на схемах, картах, планах местности) с приложением пояснительной записки. В плане отражаются:

выводы из оценки возможной химической обстановки при авариях:

организация оповещения при авариях и её возможных последствиях:

организация выявления и контроля химической обстановки:

организация временной эвакуации и укрытия населения:

мероприятия по ограничению доступа и перемещению людей в зонах заражения:

порядок использования средств индивидуальной защиты и коллективной защиты:

организация оказания медицинской помощи пострадавшим:

порядок локализации и ликвидации аварии.

Следует отметить, эффективность всех мероприятий защиты от АХОВ во многом зависит от степени подготовки персонала объекта, населения, органов управления и сил, привлекаемых к ликвидации после аварии.

В обеспечение организации надежной защиты населения положены два основных принципа:

первый - заблаговременность подготовки органов управления, сил и средств РСЧС и населения к действиям в очаге химического поражения;

второй - дифференцированный подход к выбору способов защиты и мероприятий, их обеспечивающих с учетом степени потенциальной опасности проживания людей на данной территории.

*Заблаговременная подготовка* включает, прежде всего, мероприятия по предупреждению возможных аварий на ХОО организационного и инженерно - технического характера, направленные на выявление устранение причин аварий и максимальное снижение возможных разрушений и потерь, включая создание условий для своевременного проведения локализации и ликвидации возможных последствий аварий. Кроме того, решающее значение имеет:

подготовка диспетчерских служб ХОО, создание и функционирование локальных автоматизированных систем контроля химического заражения и оповещения населения о химической опасности;

накопление и организация хранения средств индивидуальной защиты по месту пребывания людей в готовности к использованию в экстремальных условиях;

подготовка, там где это необходимо, защитных сооружений ГО, жилых и производственных зданий к защите людей от АХОВ;

определение и рекогносцировка районов временного размещения эвакуируемого из городов населения в случае возникновения крупной химической аварии;

подготовка и поддержание в готовности сил РСЧС к ликвидации последствий аварийных выбросов АХОВ и оказанию помощи пострадавшим;

подготовка органов управления РСЧС и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях.

*Дифференцированный подход* выражается в том, что конкретные способы и мероприятия по защите населения устанавливаются на основании анализа возможной обстановки, которая может сложиться в результате аварии на ХОО, наличия времени, сил и средств для осуществления этих способов и мероприятий. Основными способами защиты населения от АХОВ являются:

использование средств индивидуальной защиты органов дыхания;

использование защитных сооружений ГО;

временное укрытие населения в жилых и производственных зданиях;

эвакуация населения из зон возможного заражения.

Каждый из перечисленных способов может использоваться в конкретно сложившейся обстановке либо самостоятельно, либо в сочетании с другими.

Особого внимания заслуживает *защита населения с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания*, как наиболее эффективного способа защиты в реальных условиях заражения окружающей среды АХОВ. Этот способ находит широкое применение на химических производствах для защиты персонала. По мере накопления средств индивидуальной защиты в ближайшие годы он найдет также широкое применение и для защиты населения, проживающего вблизи ХОО.

*Укрытие людей в защитных сооружениях ГО* позволяет обеспечить более высокий уровень защиты населения. Однако в условиях мирного времени этот способ находит весьма ограниченное применение, поскольку постоянное поддержание защитных сооружений в готовности к приему людей в экстремальных условиях внезапно сложившейся обстановки требует значительных финансовых затрат. Проведенные специальные исследования показали, что жилые и производственные здания могут обеспечивать защиту людей от первичного и в течение некоторого времени от вторичного облака зараженного воздуха. Поэтому жилые, производственные здания в отсутствии возможности применения других способов защиты могут использоваться для временного укрытия людей в условиях чрезвычайных ситуаций. При этом следует иметь ввиду, что чем меньше коэффициент воздухообмена внутреннего помещения, тем выше его защитные свойства. Жилые и служебные помещения имеют более высокий коэффициент защиты по сравнению с помещениями производственных зданий. На эффективность использования данного способа существенное влияние оказывает этажность городской застройки.

*Эвакуация городского населения* организуется комиссиями по чрезвычайным ситуациям на основании прогнозирования возможной химической обстановки. Она может проводиться с использованием автомобильного транспорта и пешим порядком. Маршруты для эвакуации выбираются с учетом метеорологических условий, особенностей местности и складывающейся химической обстановки. Эффективность защиты населения может быть достигнута, если эвакуация проходит до подхода облака зараженного воздуха. В противном случае пребывание людей открыто на местности в условиях заражения воздуха парами АХОВ может усугубить последствия.

Определяющее значение на выбор способа защиты оказывает удаление мест пребывания людей (жилых кварталов, населенных пунктов и т.п.) от места аварии. При значительном удалении, безусловно, основным способом защиты людей будет эвакуация. Другие способы защиты вообще могут не потребоваться. Вместе с тем, на практике чаще будут встречаться случаи, в которых необходимо сочетание различных способов защиты населения.

Изложенные способы защиты населения при авариях на ХОО дают положительный результат только при своевременном проведении ряда мероприятий, обеспечивающих действенность защиты от АХОВ. Этими мероприятиями являются:

прогнозирование и оценка химической обстановки;

оповещение населения об угрозе поражения АХОВ;

разведка очага поражения и прилегающих к нему районов;

оказание медицинской помощи пострадавшим;

локализация и тушение пожаров в очаге химического поражения;

ликвидация последствий химического заражения;

инженерно-технические мероприятия, направленные на снижение тяжести возможных последствий аварии и др.

Итак, с получением данных об аварии на химически опасном объекте от дежурного диспетчера предприятия организуется оповещение населения на основании предварительной оценки обстановки с использованием карты (схемы) с заблаговременно спрогнозированными возможными зонами химического заражения и фактических метеорологических условий, прежде всего направления ветра.

Населенным пунктам, кварталам и другим объектам, которые в ближайшее время могут оказаться или уже находятся в зоне химического заражения, подается сигнал: "Химическая тревога", с использованием территориальных автоматизированных систем централизованного управления. Непосредственно до населения сигнал оповещения доводится путем включения всех электросирен, что означает сигнал: "Внимание, всем" и последующей речевой информацией по техническим средствам массовой информации (радио, телевидение).

Население предупреждается о принятии необходимых мер защиты, при этом указывается:

тип АХОВ угрожающего поражением людей;

вероятное направление распространения облака зараженного воздуха;

возможные районы химического заражения и безопасные направления выхода из них.

Даются рекомендации по использованию индивидуальных и коллективных средств защиты, дополнительной герметизации помещений и использованию подручных средств для непосредственной защиты людей.

При отсутствии у населения противогазов организуется укрытие людей в защитных сооружениях, жилых и производственных зданиях с последующей экстренной эвакуацией (временным отселенном) их из зон возможного заражения. При наличии у населения средств индивидуальной защиты организуется использование противогазов и камер защитных детских.

Люди, находящиеся на работе, в учебных заведениях, общественных местах, на транспорте, при получении сигнала "Химическая тревога" действуют в соответствии с указаниями администрации. Люди, находящиеся в зоне отдыха, на полевых работах, выходят из зараженной зоны в сторону, перпендикулярную направлению ветра. В дальнейшем проводится работа по выявлению и оценке фактической обстановки после аварии. При этом уточняются данные прогноза, определяются участки местности для ведения разведки.

В районе аварии ведется комплексная разведка, прежде всего химическая, которая осуществляется наблюдением и действиями химических разведывательных дозоров. При необходимости выставляется химические наблюдательные посты. Наблюдение за распространением облака зараженного воздуха ведется визуально и с помощью технических средств. Выявление границ зоны распространения АХОВ осуществляется химическими разведывательными дозорами. Определение зараженности воздуха проводится через 200-300 м. При обнаружении зараженного воздуха дозоры обозначают зоны химического заражения, останавливаются и, как правило, начинает выполнять роль химических наблюдательных постов, контролируя изменения направления АХОВ и его концентрацию.

Населению, попавшему в зону химического заражения, оказывается медицинская помощь, связанная, в первую очередь с отравлениями АХОВ, силами мобильных медицинских формирований ГО. В дальнейшем люди, находящиеся в тяжелом состоянии, вывозятся транспортом, легкораненые эвакуируются небольшими группами пешим порядком. Последующая медицинская помощь пострадавшим оказывается непосредственно в лечебных учреждениях.

## 2.3 Средства защиты от АХОВ

Защитой от АХОВ служат фильтрующие промышленные и гражданские противогазы, промышленные респираторы, изолирующие противогазы, убежища ГО. Промышленные противогазы надежно предохраняют органы дыхания, глаза и лицо от поражения. Однако их используют только там, где в воздухе содержится не менее 18% кислорода, а суммарная объёмная доля паро - и газообразных вредных примесей не превышает 0,5%. Недопустимо применять промышленные противогазы для защиты от низкокипящих, плохо сорбирующихся органических веществ (метан, ацетилен, этилен и др.). Если состав газов и паров неизвестен или их концентрация выше максимально допустимой, применяются только изолирующие противогазы (ИП-4, ИП-5).

Коробки промышленных противогазов строго специализированы по назначению (по составу поглотителей) и отличаются окраской и маркировкой. Некоторые из них изготавливаются с аэрозольными фильтрами, другие без них. Белая вертикальная полоса на коробке означает, что она оснащена фильтром.

Так, для защиты от хлора можно использовать промышленные противогазы марок А (коробка коричневого цвета), БКФ (защитного), В (жёлтого), Г (половина черная, половина желтая), а также гражданские противогазы ГП-5, ГП-7 и детские. Если их нет - ватно-марлевую повязку, смоченную водой, лучше 2% -м раствором питьевой соды.

От аммиака защищает противогаз с другой коробкой, марки КД (серого цвета) и промышленные респираторы РПГ-67КД, РУ-60МКД. У них две сменных коробки (слева и справа). Они имеют ту же маркировку, что и противогазы. Надо помнить, что гражданские противогазы от аммиака не защищают. В крайнем случае надо воспользоваться ватно-марлевой повязкой, смоченной водой или 5% -м раствором лимонной кислоты.

Защиту органов дыхания от синильной кислоты обеспечивают промышленные противогазы марок В (жёлтый цвет) и БКФ (защитный), а также гражданские противогазы ГП-5, ГП-7 и детские.

Если в атмосфере присутствует сероводород, надо воспользоваться промышленными противогазами марок КД (серый цвет), В (жёлтый), БКФ (защитный) или респираторами РПГ-67КД и РУ-60МКД, защитят также гражданские противогазы ГП-5, ГП-7 и детские.

Последние исследовательские работы подтвердили, что противогазы ГП-5, ГП-7, детские ПДФ-2Д (Д), ПДФ-2Ш (Ш) и ПДФ-7 надежно защищают от таких АХОВ как хлор, сероводород, сернистый газ, соляная кислота, тетраэтилсвинец, этилмеркаптан, нитробензол, фенол, фурфурол.

В комплекте с ДПГ-3 вышеуказанные противогазы обеспечивают надежную защиту от аммиака, диметиламина, хлора, сероводорода, соляной кислоты, тетраэтилсвннца, этилмеркаптана, нитробензола, фенола, фурфурола. В комплекте с ДПГ-1 противогазы обеспечивают защиту от перечисленных выше АХОВ и ещё дополнительно от двуокиси азота, окиси этилена, хлористого метила, окиси углерода.

Для защиты от АХОВ в очаге аварии используются в основном средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК) изолирующего типа. К ним относят костюм изолирующий химический (КИХ-4, КИХ-5). Он предназначен для защиты бойцов газоспасательных отрядов, аварийно-спасательных формирований и войск ГО при выполнении работ в условиях воздействия высоких концентраций газообразных АХОВ. Применяется также комплект защитный аварийный (КЗА). Кроме того защитный изолирующий комплект с вентилируемым подкостюмным пространством Ч-20.

Нельзя забывать и о таких средствах защиты кожи, как комплект фильтрующей защитной одежды ФЗО-МП, защитная фильтрующая одежда ЗФО-58, общевойсковой защитный комплект ОЗК. Для населения рекомендуются подручные средства защиты кожи в комплекте с противогазами. Это могут быть обычные непромокаемые накидки и плащи, а также пальто из плотного толстого материала, ватные куртки. Для ног - резиновые сапоги, боты, калоши. Для рук - все виды резиновых и кожаных перчаток и рукавицы.

В случае аварии с выбросом АХОВ убежища ГО обеспечивают надёжную защиту. Во-первых, если неизвестен вид вещества или его концентрация слишком велика, можно перейти на полную изоляцию (третий режим), можно также какое-то время находиться в помещении с постоянным объемом воздуха. Во-вторых, фильтропоглотители защитных сооружений препятствуют проникновению хлора, фосгена, сероводорода и многих других ядовитых веществ, обеспечивая безопасное пребывание людей. В крайнем случае при распространении газов, которые тяжелее воздуха и стелются по земле, как хлор и сероводород, можно спасаться на верхних этажах зданий, плотно закрыв все щели в дверях, окнах, задраив вентиляционные отверстия.

Выходить из зоны заражения нужно в одну из сторон, перпендикулярную направлению ветра, ориентируясь на показания флюгера, развевание флага или любого другого куска материи, наклон деревьев на открытой местности.

## 2.4 Ликвидация последствий аварий

Ликвидация последствий химического заражения проводится силами и средствами предприятия, на котором произошла авария, с привлечением газоспасательных отрядов и формирований. В зависимости от масштаба аварии, кроме того, привлекаются воинские части и формирования города, района, республики, а также специальные войска (химические, инженерные). Руководство работами по ликвидации последствий аварии осуществляется (в зависимости от масштабов) районным, городским, республиканским органом управления КЧС.

Работы по ликвидации последствий аварий начинаются без промедления. При этом основные усилия направляются на спасение людей, предотвращение дальнейшего разлива АХОВ и локализацию образовавшегося очага. В очаг высылается разведка. Одновременно производится оцепление места аварии. Спасательные и медицинские формирования ведут поиск пораженных и оказывают им первую помощь.

Для предотвращения массового поражения людей непосредственно в районе аварии, прекращения (уменьшения) воздействия АХОВ на население в прилегающих к месту аварии районах осуществляется локализация химического заражения, предотвращение распространения АХОВ, предупреждение заражения грунта и грунтовых вод.

Ограничение распространения АХОВ на местности с целью уменьшения площади испарения осуществляется обваловкой разлившегося вещества, созданием препятствий на пути растекания, сбором АХОВ в естественные углубления, оборудованием специальных ловушек.

Для снижения скорости испарения АХОВ и ограничения распространения его парогазовой фазы производится:

поглощение парогазовой фазы АХОВ с помощью водяных завес;

поглощение жидкой фазы АХОВ слоем адсорбционных материалов;

изоляция жидкой фазы АХОВ пеной;

разбавление жидкой фазы АХОВ водой или растворами нейтральных веществ;

дегазация (нейтрализация) АХОВ растворами химически активных реагентов.

## Заключение

Аварийно химически опасные вещества (АХОВ) - это обращающиеся в больших количествах в промышленности и на транспорте токсические химические вещества, способные в случае разрушений (аварий) на объектах легко переходить в атмосферу и вызывать массовые поражения людей.

Аварийные ситуации со АХОВ возможны в процессе их промышленного производства, транспортировки и хранения, а также при преднамеренном разрушении объектов химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, текстильной, целлюлозно-бумажной и других отраслей промышленности, складов, мощных холодильников и водоочистных сооружений, газопроводов, а также транспортных средств, обслуживающих эти отрасли и объекты.

Высокая скорость формирования и действия поражающих факторов АХОВ вызывают необходимость принятия оперативных мер защиты персонала химически опасных объектов и населения, находящегося вблизи их. Поэтому, защита от АХОВ должна организовываться заблаговременно, а при возникновении аварий проводиться в минимально сжатые сроки.

Защита от АХОВ представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых в целях исключения или максимального ослабления поражения персонала объектов и населения, сохранения их работоспособности. Защита от АХОВ организуется и осуществляется прежде всего непосредственно на химически опасных объектах. Ее мероприятия отражаются в Плане защиты персонала от АХОВ, который разрабатывается заблаговременно, как правило, текстуально с приложением необходимых схем, таблиц и др. документов.

Ликвидация химически опасных аварий включает в себя комплекс мероприятий, которые должны быть проведены в кратчайшие сроки для оказания помощи пострадавшим в районе аварии, предотвращения дальнейших потерь, восстановления жизнедеятельности населенных пунктов и функционирования объектов.

Ликвидация последствий на химически опасном объекте включает:

оказание помощи населению, в том числе первой медицинской и эвакуацию в лечебные учреждения;

инженерно-технические мероприятия;

ликвидацию последствий химического заражения.

Таким образом, своевременная и правильная организация защиты от АХОВ является главным фактором спасения людей и благоприятного исхода лечения без тяжких осложнений и остаточных явлений.

## Список используемой литературы

1. ФЗ РФ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ (в редакции от 25.11.2009. №267-ФЗ)
2. ГОСТ 12.1 007-76 (99) Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с изм.)
3. ГОСТ Р 22.9 05-95. Безопасность в ЧС. Комплексы средств индивидуальной защиты спасателей. Общие технические требования (с изм.)
4. ГОСТ Р 22.9 02-95 Режимы деятельности спасателей использующих средства индивидуальной защиты при ликвидации последствий аварии на химически опасных объектах. Общие требования (с изм.)
5. Буланенков С.А. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций / С.А. Буланенков, С.И. Воронов П.П. Губченко и др.; Под общ. ред.М.И. Фалеева. - Калуга: ГУП "Облиздат", 2001. - 408 с.
6. Сычев Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 222 с.
7. Ткаченко И.В. Шпаргалка по основам безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. */* И.В. Ткаченко, О.И. Жидкова. - М.: ТК Велби, 2005. - 48 с.
8. Шойгу С.К. Учебник спасателя / С.К. Шойгу, М.И. Фалеев, Г.Н. Кириллов и др. - Краснодар: Советская Кубань, 2002. - 528 с
9. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://bzhde.ru/chrezvychajnye-situacii-s-vybrosom-avarijnyx-ximicheski-opasnyx-veshhestv/