

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИСКУССТВ И КУЛЬТУРЫ  
УЗБЕКИСТАНА**

**РЕФЕРАТ  
ПО ПРЕДМЕТУ**

**“Безопасность жизни деятельности”**

**На тему:**

***ХИМИЧЕСКОЕ ЗАРАЖЕНИЕ И МЕРОПРИЯТИЯ***

***ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ***

**Выполнил студент 4 курса  
отделения «СКД» Шодманов С.**

**Ташкент 2015**

# ХИМИЧЕСКОЕ ЗАРАЖЕНИЕ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ

ПЛАН:

1. Химическое заражение местности.
2. Характеристика основных отравляющих веществ.
3. Классификация вредных веществ.
4. Противохимическая защита и контроль.

## I. Химическое заражение местности.

Химическая обстановка – совокупность последствий химического заражения местности СДЯВ (ОВ), оказывающее неблагоприятное влияние на объекты народного хозяйства и население.

Химическое заражение местности происходит в результате попадания в окружающую среду сильнодействующих ядовитых веществ (химические вещества и соединения применяемые в производстве, которые в количествах превышающих предельно допустимую концентрацию могут оказывать вредное влияние на человека, животных и растения) и химических отравляющих веществ (химические токсичные соединения, предназначенные для боевого применения в целях поражения живой силы противника и местности).

На ряде объектов народного хозяйства осуществляется производство, хранение, использование или перевозка ядовитых веществ. Это касается, прежде всего, предприятий химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и других родственных им отраслей промышленности, предприятий имеющих холодильные установки и применяющих в них в качестве хладагента вещества типа аммиак, предприятий сельского хозяйства, использующих ядохимикаты, водопроводных и очистных сооружений, использующих хлор, железнодорожных станций, имеющих пути отстоя подвижного состава с сильнодействующими ядовитыми веществами, а также складов и баз с запасами сильнодействующих ядовитых веществ. В результате некоторых видов стихийных бедствий (например, во время землетрясений и наводнений) или при авариях на производствах возможны выливы (выбросы) сильнодействующих ядовитых веществ и связанные с ними заражения местности и воздуха. При этом не исключены поражения рабочих, служащих и других категорий населения, оказавшихся в районах вылива (выброса) сильнодействующих ядовитых веществ.

Заражение химическими отравляющими веществами возможно в результате использования химического оружия.

**Химическим оружием** называют отравляющие вещества (ОВ) и средства их применения. Основой химического оружия являются ОВ, которые при боевом применении способны поражать незащищённых людей и животных.

По своим поражающим свойствам ОВ отличаются от других боевых средств: они способны проникать вместе с воздухом в различные сооружения, в танки и другую боевую технику и наносить поражения находящимся в них людям.

Основные пути проникновения ОВ: через дыхательные пути, кожные покровы, желудочно-кишечный тракт и кровяной поток при ранениях зараженными осколками. Они могут сохранять свое поражающее действие в воздухе, на местности и в различных объектах на протяжении некоторого, иногда довольно продолжительного времени, распространяясь в больших объёмах воздуха и на больших площадях. Пары ОВ способны распространяться по направлению ветра на значительные расстояния от районов непосредственного применения химического оружия.

Современные отравляющие вещества обладают чрезвычайно высокой токсичностью. Своевременность действий населения, направленных на предотвращение поражения отравляющими веществами, 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. Капли отравляющего вещества хорошо заметны на асфальте, стенах зданий, листьях растений и других предметах. О наличии отравляющих веществ можно судить и по тому как под воздействием их вянут зелень и цветы, погибают птицы.

Химические боеприпасы различают по следующим характеристикам:

- токсичности;
- стойкости применяемого ОВ;
- характеру физиологического воздействия ОВ на организм человека;
- средствам и способам применения;
- тактическому назначению;
- скорости наступающего воздействия.

**Токсичность** – это способность ОВ вызывать поражения при попадании в организм в определенных дозах. В качестве количественной характеристики поражающего действия ОВ используют понятие токсическая доза. При проникновении ОВ через дыхательные пути токсодоза выражается в мг. мин./л. При проникновении ОВ через кожу, желудочно-кишечный тракт и кровяной поток токсодоза определяется количеством ОВ, выраженным в мг/кг.

Быстродействие является непременным условием применения химического оружия. Летальные дозы ОВ должны наступить в течение нескольких секунд, т.е. до применения средств индивидуальной защиты.

**Стойкость** – это способность ОВ сохранять свои поражающие действия в воздухе или на местности в течение определенного периода времени. ОВ способны распространяться по ветру на большие расстояния.

В зависимости от того, на протяжении какого времени после применения отравляющие вещества могут сохранять свое поражающее действие, они условно подразделяются на стойкие и нестойкие.

Стойкость отравляющих веществ зависит от их физических и химических свойств, способов применения, метеорологических условий и характера местности, на которой применены отравляющие вещества.

Стойкие ОВ сохраняют свое поражающее действие от нескольких часов до нескольких дней и даже недель. Они испаряются очень медленно и мало изменяются под действием воздуха или влаги.

Нестойкие ОВ сохраняют поражающее действие на открытой местности в течении нескольких минут, а в местах застоя (леса, лощины, инженерные сооружения) – от нескольких десятков минут и более.

По характеру *физиологического воздействия* на организм человека отравляющие вещества делятся на пять групп:

- нервно-паралитического действия
- кожно-нарывного действия
- общеядовитые
- удушающие
- психохимического действия

а) ОВ нервно-паралитического действия вызывают поражение центральной нервной системы;

б) ОВ кожно-нарывного действия наносят поражение главным образом через кожные покровы, а при применении их в виде аэрозолей и паров – также и через органы дыхания;

в) ОВ общеядовитого действия поражают через органы дыхания, вызывая прекращение окислительных процессов в тканях организма;

г) ОВ удушающего действия поражают главным образом легкие;  
д) ОВ психохимического действия – воздействуя на центральную нервную систему, нарушают нормальную психическую деятельность человека или вызывают такие психические недостатки, как временная слепота, глухота, чувство страха, ограничение двигательных функций различных органов. Отличительной особенностью этих веществ является то, что для смертельного поражения ими необходимы дозы в 1000 раз большие, чем для вывода из строя.

По взглядам военных специалистов армии, *отравляющие вещества могут применяться* для решения следующих задач:

- поражения живой силы с целью полного ее уничтожения или временного вывода из строя, что достигается применением главным образом ОВ нервно-паралитического действия;
- подавления живой силы с целью вынудить ее в течение определенного времени принимать меры защиты и таким образом затруднить ее маневр, снизить скорость и меткость огня; эта задача выполняется применением ОВ кожно-нарывного и нервно-паралитического действия;
- сковывания (изнурения) противника с целью затруднить его боевые действия на длительное время и вызвать потери в личном составе; решается эта задача применением стойких ОВ;
- заражения местности с целью вынудить противника оставить занимаемые позиции, воспретить или затруднить пользование некоторыми участками местности и преодоление заграждений.

Для решения указанных задач в армии могут быть использованы: ракеты, авиация, артиллерия, химические фугасы.

Поражение живой силы мыслится путем массированных налётов химическими боеприпасами, особенно с помощью многоствольных реактивных установок.

## **II. Характеристика основных отравляющих веществ.**

В настоящее время в качестве ОВ используются следующие химические вещества:

- зарин
- зоман
- V-газы
- иприт
- синильная кислота
- фосген
- диметиламид лизергиновой кислоты

а) **Зарин** представляет собой бесцветную или желтого цвета жидкость почти без запаха, что затрудняет обнаружение его по внешним признакам. Он относится к классу нервно-паралитических отравляющих веществ. Зарин предназначается прежде всего для заражения воздуха парами и туманом, то есть в качестве нестойкого ОВ. В ряде случаев он, однако, может применяться в капельно-жидком виде для заражения местности и находящейся на ней боевой техники; в этом случае стойкость зарина может составлять: летом – несколько часов, зимой – несколько суток.

Зарин вызывает поражение через органы дыхания, кожу, желудочно-кишечный тракт; через кожу воздействует в капельно-жидком и парообразном состояниях, не вызывая при этом местного ее поражения. Степень поражения зарином зависит от его концентрации в воздухе и времени пребывания в зараженной атмосфере.

При воздействии зарина у пораженного наблюдаются слюнотечение, обильное потоотделение, рвота, головокружение, потеря сознания, приступы сильных судорог, паралич и, как следствие сильного отравления, смерть.

б) **Зоман** – бесцветная и почти без запаха жидкость. Относится к классу нервно-паралитических ОВ. По многим свойствам очень похожа на зарин.

Стойкость зомана несколько выше, чем у зарина; на организм человека он действует примерно в 10 раз сильнее.

в) **V-газы** представляют собой малолетучие жидкости с очень высокой температурой кипения, поэтому стойкость их во много раз больше, чем стойкость зарина. Так же как зарин и зоман, относятся к нервно-паралитическим отравляющим веществам. По данным иностранной печати, V-газы в 100 – 1000 раз токсичнее других ОВ нервно-паралитического действия. Они отличаются высокой эффективностью при действии через кожные покровы, особенно в капельно-жидком состоянии: попадание на кожу человека мелких капель V-газов, как правило, вызывает смерть человека.

г) **Иприт** – темно-бурая маслянистая жидкость с характерным запахом, напоминающим запах чеснока или горчицы. Относится к классу кожно-нарывных ОВ. Иприт медленно испаряется с зараженных участков; стойкость его на местности составляет: летом – от 7 до 14 дней, зимой – месяц и более. Иприт обладает многосторонним действием на организм: в капельно-жидком и парообразном состояниях он поражает кожу и глаза, в парообразном – дыхательные пути и легкие, при попадании с пищей и водой внутрь поражает органы пищеварения. Действие иприта проявляется не сразу, а спустя некоторое время, называемое периодом скрытого действия. При попадании на кожу капли иприта быстро впитываются в нее, не вызывая болевых

ощущений. Через 4 – 8 часов на коже появляется краснота и чувствуется зуд. К концу первых и началу вторых суток образуются мелкие пузырьки, но затем они сливаются в одиночные большие пузыри, заполненные янтарно-желтой жидкостью, которая со временем становится мутной. Возникновение пузырей сопровождается недомоганием и повышением температуры. Через 2-3 дня пузыри прорываются и обнажают под собой язвы, не заживающие в течение длительного времени. Если в язву попадает инфекция, то возникает нагноение и сроки заживания увеличиваются до 5-6 месяцев.

Органы зрения поражаются парообразным ипритом даже в ничтожно малых концентрациях его в воздухе и времени воздействия 10 минут. Период скрытого действия при этом длится от 2 до 6 часов; затем появляются признаки поражения: ощущение песка в глазах, светобоязнь, слезотечение. Заболевание может продолжаться 10-15 дней, после чего наступает выздоровление. Поражение органов пищеварения вызывается при приеме пищи и воды, зараженных ипритом. В тяжелых случаях отравления после периода скрытого действия (30-60 минут) появляются признаки поражения: боль под ложечкой, тошнота, рвота; затем наступает общая слабость, головная боль, ослабление рефлексов; выделения изо рта и носа приобретают зловонный запах. В дальнейшем процесс прогрессирует: наблюдаются параличи, появляется резкая слабость и истощение. При неблагоприятном течении смерть наступает на 3-12 сутки в результате полного упадка сил и истощения.

д) **Синильная кислота** – бесцветная жидкость со своеобразным запахом, напоминающим запах горького миндаля; в малых концентрациях запах трудно различимый. Синильная кислота легко испаряется и действует только в парообразном состоянии. Относится к ОВ общеядовитого действия. Характерными признаками поражения синильной кислотой являются: металлический привкус во рту, раздражение горла, головокружение, слабость тошнота. Затем появляется мучительная одышка, замедляется пульс, отравленный теряет сознание, наступают резкие судороги. Судороги наблюдаются сравнительно недолго; на смену им приходит полное расслабление мышц с потерей чувствительности, падением температуры, угнетением дыхания с последующей его остановкой. Сердечная деятельность после остановки дыхания продолжается еще в течение 3-7 минут.

е) **Фосген** – бесцветная, легколетучая жидкость с запахом прелого сена или гнилых яблок. На организм действует в парообразном состоянии. Относится к классу ОВ удушающего действия. Фосген имеет период скрытого действия 4-6 часов; продолжительность его зависит от концентрации фосгена в воздухе, времени пребывания в зараженной атмосфере, состояния человека,

охлаждения организма. При вдыхании фосгена человек ощущает сладковатый неприятный вкус во рту, затем появляются покашливание, головокружение и общая слабость. По выходу из зараженного воздуха признаки отравления быстро проходят, наступает период так называемого мнимого благополучия. Но через 4-6 часов у пораженного наступает резкое ухудшение состояния: быстро развиваются синюшное окрашивание губ, щек, носа; появляются общая слабость, головная боль, учащенное дыхание, сильно выраженная одышка, мучительный кашель с отделением жидкой, пенистой, розоватого цвета мокроты указывает на развитие отека легких. Процесс отравления фосгеном достигает кульминационной фазы в течение 2-3 суток. При благоприятном течении болезни у пораженного постепенно начнет улучшаться состояние здоровья, а в тяжелых случаях поражения наступает смерть.

ж) *Диметиламид лизергиновой кислоты* является отравляющим веществом психохимического действия. При попадании в организм человека через 3 минуты появляются легкая тошнота и расширение зрачков, а затем – галлюцинации слуха и зрения, продолжающиеся в течение нескольких часов.

### **III. Классификация вредных веществ.**

Существуют различные классификации вредных веществ, в основу которых положено их действие на человеческий организм. В соответствии с наиболее распространенной классификацией вредные вещества делятся на шесть групп: общетоксические, раздражающие, сенсibiliзирующие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную (детородную) функцию человеческого организма.

Общетоксические вещества вызывают отравление всего организма. Это оксид углерода, свинец, ртуть, мышьяк и его соединения, бензол и др.

Раздражающие вещества вызывают раздражение дыхательного тракта и слизистых оболочек человеческого организма. К этим веществам относятся: хлор, аммиак, пары ацетона, оксиды азота, озон и ряд других веществ.

Сенсибилизирующие вещества действуют как аллергены, т.е. приводят к возникновению аллергии у человека. Этим свойством обладают формальдегид, различные нитросоединения, никотинамид, гексахлоран и др.

Воздействие канцерогенных веществ на организм человека приводит к возникновению и развитию злокачественных опухолей (раковых заболеваний). Канцерогенными являются оксиды хрома, 3,4-бензпирен, бериллий и его соединения, асбест и др.

Мутагенные вещества при воздействии на организм вызывают изменение наследственной информации. Это радиоактивные вещества, марганец, свинец и т.д. Среди веществ, влияющих на репродуктивную функцию человеческого

организма, следует в первую очередь назвать ртуть, свинец, стирол, марганец, ряд радиоактивных веществ и др. Пыль попадая в организм человека, оказывает фиброгенное воздействие, заключающееся в раздражении слизистых оболочек дыхательных путей. Оседая в легких, пыль задерживается в них. При длительном вдыхании пыли возникают профессиональные заболевания легких – пневмокониозы. При вдыхании пыли, содержащей свободный диоксид кремния ( $\text{SiO}_2$ ), развивается наиболее известная форма пневмокониоза – силикоз. Среди силикозов наиболее распространены асбестоз, цементоз, талькоз. Для воздуха рабочей зоны производственных помещений в соответствии с ГОСТ 121.005-88 устанавливают предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ. ПДК выражаются в миллиграммах (мг) вредного вещества, приходящегося на 1 кубический метр воздуха, т.е.  $\text{мг}/\text{м}^3$ . Проникновение в организм человека химически опасных и вредных производственных факторов происходит через: - органы дыхания; - желудочно-кишечный тракт; - кожные покровы и слизистые оболочки.

На ряде предприятий для технологических целей применяются вредные, в том числе сильнодействующие ядовитые вещества. Например, для обеззараживания воды на водопроводных станциях, отбеливания тканей и бумажной массы, производства ряда химикатов широко используется хлор, а в качестве хладагента в холодильных установках на пищевых предприятиях применяется аммиак или щелочи, кислоты и другие агрессивные и сильнодействующие ядовитые вещества.

Вполне вероятны повреждения и разрушения емкостей с СДЯВ, трубопроводов, оборудования, связанных с хранением, транспортировкой и применением вредных веществ. В результате аварий жидкости могут вылиться на поверхность, а в атмосферу попасть газообразные продукты.

#### **IV. Противохимическая защита и контроль.**

Меры безопасности прежде всего зависят от вида и физических свойств СДЯВ, количества выброшенных в окружающую среду веществ, метеорологических условий, в первую очередь от температуры воздуха и скорости ветра. В летнее время СДЯВ быстрее испаряются, что повышает их концентрацию в районе аварии. Чем сильнее ветер, тем быстрее заражаются прилегающие с подветренной стороны территории, но ядовитое облако быстро рассеивается.

Для каждого предприятия, связанного с использованием вредных и опасных веществ, разрабатывают способы ликвидации аварий и соответствующие им мероприятия по безопасности, к которым помимо

тщательного контроля за исправностью оборудования и состоянием воздушной среды относится оповещение о возможной химической опасности на территории самого предприятия и на соответствующих смежных территориях. Эти мероприятия отражаются в «Плане действий объекты по предупреждению и ликвидации ЧС» и должны учитываться всеми руководителями (командирами) аварийно-спасательных служб и формирований, участвующих в ликвидации ЧС.

Работающих обеспечивают защитной одеждой и противогазами: промышленными, изолирующими, шланговыми, в зависимости от обстановки и имеющихся возможностей.

Разведку района заражения ведут с учётом направления ветра. Для защиты территории от распространения газов на пути их движения устраивают водяные завесы, которые также осаждают и нейтрализуют вредные вещества.

Обеззараживание (дегазацию) СДЯВ осуществляют, большей частью, путем разлива дегазирующих растворов с помощью машин и механизмов.

**Дегазация** – это уничтожение СДЯВ и ОВ с поверхности объекта. Чтобы зараженность снизилась до доступных пределов или исчезла полностью, известно не мало способов дегазации, но чаще всего прибегают к механическому, физическому, физико-химическому.

Механическое удаление ОВ или СДЯВ с поверхности предметов, например: зараженный слой грунта, обрезают и вывозят в специально отведенные места для захоронения или засыпают песком. Зараженные участки на твердом грунте с асфальтовым, бетонным покрытием обрабатывают хлорной известью ДГС-ГК (0,5 кг на м<sup>2</sup>), а затем через 20 мин. Поливают водой (1 л на м<sup>2</sup>). Дегазация одежды, обуви, средств индивидуальной защиты осуществляется в основном кипячением, обработкой пара, аммиачной смесью, стиркой и прогреванием.

Пункты сбора пострадавших располагают на незараженной местности с наветренной стороны от места разлива СДЯВ, что исключает распространение паров на людей.

В целях предотвращения распространения разлива СДЯВ устраивают земляные валы или отводные каналы и котлованы для его сбора.

**Противохимическая защита** это комплекс мероприятий проводимых с целью предотвратить или ослабить воздействие на людей химической обстановки. На объектах народного хозяйства мероприятиями противохимической защиты руководит начальник штаба Гражданской Обороны. Непосредственным проведением мероприятий на объектах занимаются специальные службы ГО.

### **Задачи противохимической защиты:**

1. своевременное выявление признаков химического заражения и оповещение населения об опасности;
2. защита населения, животных, продуктов питания, питьевой воды, материальных и культурных ценностей;
3. ликвидация последствий химического заражения.

### **Режимы противохимической защиты:**

1. применение средств индивидуальной защиты, прекращение работы с укрытием населения в защитных сооружениях;
2. применение средств индивидуальной защиты и продолжение работы;
3. вывод и вызов населения из зон химического заражения.

Химический контроль является составной частью комплекса мероприятий противохимической защиты и проводится с целью оценки работоспособности личного состава формирований ГО, рабочих и служащих и определения порядка их использования, объёмов медицинской помощи на этапе эвакуации, необходимости и объёма санитарной обработки людей, дегазации оборудования, техники, транспортных средств, средств индивидуальной защиты одежды и др., возможность использования продуктов питания, воды, фуража, оказавшегося в зонах химического заражения и др.

Химический контроль организуется штабом и службами гражданской обороны объекта и проводится различными командирами формирований и силами разведывательных подразделений группами (звеньями) химической и общей разведки, разведчиками-химиками формирований ГО. Определение степени заражения продуктов питания, воды, фуража и др. проводится химическими лабораториями Гражданской обороны. Химический контроль проводится для определения степени заражения СДЯВ (ОВ) средств индивидуальной защиты, продовольствия, воды, фуража, а также местности и воздуха. На основании химического контроля определяется возможность действия людей без средств индивидуальной защиты полнота дегазации техники и сооружений, обеззараживания продовольствия, воды и др.

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

Своевременно организованный и правильно проведенный химический контроль поможет обеспечить сохранение жизнедеятельности и работоспособности людей.

Основные способы защиты населения в условиях химического заражения:

- 1) оповещение об опасности химического заражения;
- 2) укрытие в защитных сооружениях (убежищах);
- 3) использование средств индивидуальной защиты (противогазов и средств защиты кожи);
- 4) соблюдение режимов поведения (защиты) на зараженных территориях;
- 5) эвакуация людей из зоны заражения;
- 6) санитарная обработка людей, дегазация одежды, территорий, сооружений, транспортных средств, техники и имущества.

При угрозе или при возникновении аварии на химически опасном объекте в соответствии с заранее разработанными планами проводится оповещение работающего персонала и проживающего вблизи населения. Население по сигналу надевает средства защиты органов дыхания и выходит из зоны поражения в указанный район.

Организуется разведка, которая устанавливает место аварии, вид СДЯВ (ОВ), степень зараженности территории, воздуха, состояние людей в зоне заражения, границы зон заражения, направление и скорость ветра в приземном слое и направление распространения воздуха. Устанавливается оцепление зон заражения и организуется регулирование движения. Пораженные после оказания им помощи доставляются в незараженный район, а при необходимости в лечебное учреждение. Продукты питания и вода, оказавшиеся в зонах заражения, подвергаются проверке на заражение, после чего принимается решение на их дегазацию или уничтожение. При выполнении режимов следует помнить, что чем скорее люди покинут зараженную местность, тем меньше вероятность их поражения. Преодолевать зараженную территорию следует быстро, стараясь не поднимать пыль, не прикасаясь к окружающим предметам. На зараженной территории нельзя курить, принимать пищу, пить воду. При обнаружении на коже (руках, шее) капель ОВ (СДЯВ) следует обработать эти места жидкостью из ИПП.

После выхода из района заражения необходимо пройти санитарную обработку со сменой белья, а при необходимости всей одежды. Находиться в убежище (укрытии) следует до получения распоряжения на выход из него. Когда такое распоряжение поступит, следует надеть средства индивидуальной защиты 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 с учетом направления ветра и местоположения очага заражения. При необходимости пересечения зоны заражения следует двигаться перпендикулярно 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. Участки непосредственного вылива (выброса) СДЯВ обычно небольших размеров; из них, как правило, возможен быстрый выход (вывод) людей. В первую очередь эвакуируются люди, не имеющие противогазов или имеющие фильтрующие противогазы, но не укрывшиеся в убежищах; в последнюю очередь эвакуируются те, кто находится в убежищах. На зараженной отравляющими веществами территории надо двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли. Нельзя прикасаться к зданиям и окружающим предметам (они могут быть заражены). Не следует наступать на видимые капли и мазки ОВ. На зараженной территории не следует снимать противогазы и другие средства защиты. В тех случаях, когда неизвестно, заражена местность или нет, лучше действовать так, как будто она заражена. В вопросе использования (или не использования противогазов) важная роль принадлежит разведке. Она, помимо всего прочего, определяет зоны возможного использования противогазов.

В аварийной загазованности применяется два основных вида противогазов: фильтрующие и изолирующие. Фильтрующие противогазы, когда неизвестна концентрация паров СДЯВ, следует применять преимущественно для выхода из зараженной зоны. Для аварийных работ и при высоких концентрациях СДЯВ надо использовать изолирующие противогазы. Особая осторожность должна проявляться при движении по зараженной территории через парки, сады, огороды и поля. На листьях и ветвях 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 лощинами, 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 тоннелям, улицам трубопроводам.

После химического нападения противника или во время движения по зараженной территории, в случае обнаружения капель или мазков 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 индивидуального противохимического пакета (ИПП) или путем тщательной промывки теплой водой с мылом. При поражении ОВ надо принять таблетки из гнезда №2 аптечки АИ-2. При отсутствии пакета следует обильно обмывать пораженные участки кожи теплой водой с использованием мыла. Для обеззараживания некоторых других СДЯВ можно рекомендовать, кроме того, определенные вещества, могущие оказаться под руками; например, для нейтрализации жидкого хлора – щелочные отходы производства или водные растворы гипосульфита, гашеной извести и других веществ, для обеззараживания жидкого хлорпикрина – водные растворы сернистого натрия.

Встретив на пути выхода из очага поражения престарелых граждан и инвалидов, нужно им помочь выйти на незараженную территорию. Пораженным следует оказать помощь. При отравлении большинством СДЯВ, особенно хлором и его производными, любые физические нагрузки, в том числе и самостоятельный выход из зоны заражения, сопряжены с опасным увеличением нагрузки на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, что может утяжелить отравление. Пораженных СДЯВ, следовательно, чаще всего следует рассматривать как носилочных, нуждающихся в эвакуации с помощью транспортных средств. После выхода из очага химического поражения как можно скорее проводится полная санитарная обработка. Если это невозможно сделать быстро, проводится частичная дегазация и санитарная обработка.

Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах массового поражения является одной из основных задач ГО. Ликвидация последствий аварий, связанных с выливом (выбросом) СДЯВ является сложным и трудоёмким процессом. Основными мероприятиями при этом являются:

- 1) проведение неотложных аварийно-восстановительных работ в целях прекращения вылива (выброса) СДЯВ;
- 2) локализация участков разлива СДЯВ путём обваловывания их или сбор жидкости в специальные ловушки;
- 3) постановка на путях распространения СДЯВ водяных завес с использованием различных машин;
- 4) устройство на таких путях огневых завес с помощью костров, бочек с огнесмесью и т.п.

Первичные неотложные аварийно-восстановительные работы обычно

проводятся личным составом штатной газоспасательной службы объекта, производящего или использующего СДЯВ. При необходимости в помощь газоспасательной службе будут выделяться формирования ГО – спасательные, медицинские, противопожарные, охраны общественного порядка и другие; не исключено, что будут выделяться рабочие и служащие, не состоящие в формированиях. Поэтому всему населению, проживающему вблизи химически опасных объектов необходимо быть готовыми участвовать в ликвидации последствий аварий, способствующих выливу (выбросу) СДЯВ. В обязанность всех лиц, принимающих участие в ликвидации последствий вылива (выброса) СДЯВ, должно входить умение оказывать помощь пораженным. Они должны быть готовы умело надевать на пораженных противогазы, выводить (выносить) людей из очагов поражения, при необходимости делать пораженным искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, нейтрализовать находящиеся на кожу СДЯВ, промывать глаза водой или соответствующим раствором. Всё это будет способствовать быстрой и эффективной работе по ликвидации последствий в очаге поражения, исключит или уменьшит потери, обеспечит повышение устойчивости функционирования объекта.

#### Список литературы

1. И.Х.Ганев. Физика и расчет реактора. Учебное пособие для вузов. М, 1992, Энергоатомиздат.
2. Архангельский А. М. и др. «Бактериологическое оружие и защита от него» – М.: Воениздат, – 1971.— 208с.,
3. Боровский Ю. В., Галиев Р. Ф. «Бактериологическое оружие вероятного противника и защита от него» – М.:, 1990.
4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов/С. В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. 2-е изд., испр.идоп. - М.: Высш. шк., 1999. - 448 с.
5. Костров А.М. Гражданская оборона. М.: Просвещение, 1991. – 64 с.
6. Денисов Глеб. Сибирская язва в США// Русский Журнал.–2001 г.–№11.– С.13-14 .
7. Сухая Светлана. Здоровье. Биотеррор по почте. Что дальше?//Газета Труд.–2001.– №230–С.2.