

УТВЕРЖДЕН
приказом председателя Государственного
комитета по делам архивов Челябинской
области

№ 48 от «29» марта 2018 г.

ПЛАН-КОНСПЕКТ

проведения занятия с работниками Государственного комитета по делам архивов Челябинской области по программе курсового обучения работающего населения в области ГО и ЧС

Тема № 1

Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций, характерных для мест расположения и производственной деятельности организации, а также оружия массового поражения и других видов оружия. ЧС, характерные для мест расположения и производственной деятельности организации, присущие им опасности и возможные последствия их возникновения

Учебные цели:

1. Ознакомить обучающихся с чрезвычайными ситуациями, характерными для Челябинской области и города Челябинска, а также с опасностями, возникающими при военных конфликтах, действиями работников при их возникновении и защиты от них.
2. Изучить основные способы защиты работников от опасностей, возникающих при ЧС и военных конфликтах.

Время: 2 часа.

Место проведения: зал заседаний Министерства культуры Челябинской области.

Метод проведения: беседа.

Учебные вопросы и расчет времени

Вводная часть - 5 мин.

1-й учебный вопрос. ЧС, характерные для мест расположения и производственной деятельности организации, присущие им опасности и возможные последствия их возникновения - 20 мин.

2-й учебный вопрос. Потенциально опасные объекты, расположенные на территории организации и муниципального образования. Возможные ЧС техногенного характера при авариях и катастрофах на них - 20 мин.

3-й учебный вопрос. Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при опасностях, возникающих при военных конфликтах. Поражающие факторы ядерного, химического, биологического и обычного оружия - 20 мин.

4-й учебный вопрос. Основные способы защиты работников от опасностей, возникающих при ЧС и военных конфликтах - 20 мин.

Заключение - 5 мин.

Литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 № 68 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 № 69 «О пожарной безопасности».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 12.02.1998 № 28 «О гражданской обороне».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 09.01.1996 № 3 «О радиационной безопасности населения».
5. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 117 «О безопасности гидротехнических сооружений».
7. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды».
8. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2012 № 225 «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
9. Федеральный закон от Российской Федерации от 22.08.2008 № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
10. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 № 537 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации на период до 2020 года».
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
12. Закон Челябинской области от 16.12.2004 № 345 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера».
13. Современное оружие. Опасности, возникающие при его применении. - М.: Военные знания.
14. Курс лекций и методические разработки по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций для обучения работников организаций и других групп населения / Под общ. ред. Н.А. Крючка. - М.: Институт риска и безопасности, 2011. - 471 с.
15. Проведение занятий с работающим населением в области ГО, защиты от ЧС по пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах. Учебно-методическое пособие для руководителей занятий. - М.: ИРБ, 2011.

Организационно-методические рекомендации

Данная тема проводится методом беседы, т.е. вопросно-ответным методом организации и осуществления процесса обучения работающего населения в области ГО и ЧС. Данный метод представляет собой диалогический путь изложения и обсуждения учебной информации, когда содержание материала знакомо обучаемым или близко к их жизненной практике, но при этом их теоретическая подготовка не превышает среднего уровня.

Занятие по данной теме следует начать с краткого вступительного слова, ознакомить слушателей с вопросами для обсуждения на занятии. Рассмотреть ЧС, возможные на территории муниципального образования, затем ЧС, характерные для мест расположения и производственной деятельности организации, потенциально опасные объекты, расположенные на территории организации, а затем приступить к обсуждению вопросов при изучении материала по теме.

Ход занятия

Вводная часть

Проверить наличие обучаемых по журналу учета занятий, подготовку обучаемых к занятию. Объявить тему, цель занятия и время.

1-й учебный вопрос

ЧС, характерные для мест расположения и производственной деятельности организации, присущие им опасности и возможные последствия их возникновения

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Общая классификация ЧС состоит из следующих групп:

- ЧС природного характера;
- ЧС техногенного характера;
- ЧС биолого-социального характера.

Чрезвычайные ситуации природного характера классифицируются на:

1. геологические: землетрясения, извержения вулканов, оползни, сели, снежные лавины;
2. метеорологические: ураганы, бури, снежные бури, смерчи;
3. гидрологические: наводнения, заторы, зажоры, нагоны, цунами;
4. природные пожары: лесные, торфяные, степные;
5. массовые заболевания: эпидемии, эпизоотии, эпифитотии.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера классифицируются на:

1. Аварии на химически опасных объектах.
2. Аварии на радиационно опасных объектах.
3. Аварии на пожаро-взрывоопасных объектах.
4. Аварии на гидродинамических опасных объектах.
5. Аварии на транспорте.
6. Аварии на коммунально-энергетических сетях.
7. Внезапное обрушение зданий, сооружений.

ЧС биолого-социального (антропогенного) характера состоят из ЧС, связанных с изменением состояния литосферы – суши (почвы, недр, ландшафта), состояния и свойства атмосферы (воздушной среды), состояния гидросферы (водной среды), состояния биосферы, инфекционной заболеваемости людей, животных (в том числе и диких) и растений.

Данные ЧС непосредственно связаны с вмешательством человека в окружающую среду, а именно:

- изменения состояния литосферы – суши (почвы, недр, ландшафта) не могут проходить сами по себе. Добыча нефти, газа и других недр в больших масштабах не могут не сказаться на ее состоянии;

- изменения состояния и свойств атмосферы (воздушной среды) также происходят под активным влиянием человека: в результате все больше и больше возникает проблем с сохранением озонового слоя;

- изменения состояния гидросферы (водной среды) – отрицательное влияние, к примеру, оказывает строительство ГЭС. В результате нарушается экологическое состояние рек, озер и др. водоемов;

- изменения состояния биосферы способствуют возникновению все новых и новых инфекционных заболеваний людей, животных (в том числе и диких) и растений. Показателен в этом плане пример с появлением «птичьего гриппа» и др.

Во исполнение Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Установить, что чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера подразделяются на:

- а) чрезвычайную ситуацию локального характера, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее - зона чрезвычайной ситуации), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее - количество пострадавших), составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее - размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. рублей;

- б) чрезвычайную ситуацию муниципального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер

материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера;

в) чрезвычайную ситуацию межмуниципального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей;

г) чрезвычайную ситуацию регионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

д) чрезвычайную ситуацию межрегионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

е) чрезвычайную ситуацию федерального характера, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн. рублей.

Чрезвычайные ситуации, характерные для Челябинской области, можно разделить на две условные группы:

К первой группе относятся:

1. ЧС природного характера (стихийные бедствия) - паводки, ураганы, лесные пожары;

2. ЧС техногенного характера - аварии на системах жизнеобеспечения населения и химически опасных объектах, порывы нефте- и газопроводов, пожары и взрывы на объектах экономики и в жилых домах, катастрофы на транспорте;

3. ЧС биолого - социального характера - опасные инфекционные заболевания и отравления людей.

Основными причинами возникновения чрезвычайных ситуаций являются: изношенность основных производственных фондов, снижение производственной и технологической дисциплины, отсутствие современных систем управления опасными процессами, отсутствие финансовых средств, ухудшение материально - технического обеспечения сил ликвидации аварий, невыполнение нормативных объемов планово - предупредительных ремонтов, низкая надежность гидротехнических сооружений - плотин, ограниченная готовность сил РСЧС к локализации и ликвидации лесных пожаров, беспечность и халатность людей.

Ко второй группе относятся:

1. Крупномасштабные химические аварии, приводящие к массовым поражениям и гибели людей аварийно химически опасными веществами (АХОВ);

2. Крупномасштабные радиационные аварии;

3. Аварии на магистральных нефтепроводах и газопроводах;

4. Пожары и взрывы, приводящие к массовым поражениям и гибели людей;

5. Аварии гидротехнических сооружений - прорывы плотин, приводящие к затоплению значительной части населенных пунктов и поражениям людей;

6. Аварии на системах жизнеобеспечения населения, приводящие к массовым поражениям людей;

7. Крупномасштабные ЧС природного характера, приводящие к массовым поражениям людей;

8. Массовые инфекционные заболевания людей (эпидемии);

9. Массовые инфекционные заболевания животных (эпизоотии);

10. Массовые поражения растений и леса опасными вредителями и болезнями (эпифитотии).

2-й учебный вопрос

Потенциально опасные объекты, расположенные на территории организации и муниципального образования. Возможные ЧС техногенного характера при авариях и катастрофах на них. Возможные способы защиты

Потенциально опасный объект – это объект, на котором расположены здания и сооружения повышенного уровня ответственности, либо объект, на котором возможно одновременное пребывание более пяти тысяч человек.

Виды потенциально опасных объектов:

1. Объекты использования атомной энергии.
2. Гидротехнические сооружения (I и II классов).
3. Сооружения связи, являющиеся особо опасными (высота 75-100 м, заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли от пяти до десяти метров (5-10)).
4. Линии электропередач и иные объекты электросетевого хозяйства (330 киловольт и более).
5. Объекты авиационной инфраструктуры (аэропорты, аэродромы и иные).
6. Объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования.
7. Тепловые электростанции (150 мегаватт и более).
8. Опасные производственные объекты I и II классов опасности (получаются, используются, перерабатываются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 20.06.1997 № 116).
9. Опасные производственные объекты (расплавы черных и цветных металлов 500 килограмм и более, в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 20.06.1997 № 116).
10. Опасные производственные объекты (ведутся горные работы, обогащение полезных ископаемых, в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 20.06.1997 № 116).
11. Объекты капитального строительства (высота более 100 метров, пролеты более 100 метров, консоли более 20 метров, подземная часть ниже 15 метров).
12. Объект, на котором возможно одновременное пребывание более 5 тысяч человек.

В Челябинской области сосредоточено 182 потенциально опасных объекта, из них 81 ПВОО (пожаро-взрывоопасный объект), 5 ЯРОО (ядерно и (или) радиационно опасных объектов), 83 ХОО (химически опасных объекта), 12 ГТС (гидротехнических сооружений), техногенная опасность – оползень 1.

Аварии на химически опасных объектах

Химически опасный объект (ХОО) - предприятие народного хозяйства, при аварии или разрушении которого могут произойти массовые поражения людей, животных и растений.

Аварийные выбросы АХОВ могут произойти при повреждениях и разрушениях ёмкостей при хранении, транспортировке или переработке АХОВ.

Кроме того, некоторые нетоксичные вещества в определённых условиях (взрыв, пожар) в результате химической реакции могут образовать АХОВ. В случае аварии происходит не только заражение приземного слоя атмосферы, но и заражение водных источников, продуктов питания, почвы.

Применяются АХОВ в промышленности и других отраслях, при выбросе (выливе) могут приводить к заражению воздуха с поражающими концентрациями.

Причины аварии в большинстве случаев связаны с нарушением установленных норм и правил при проектировании, строительстве и реконструкции ХОО, нарушении технологии производства, правил эксплуатации оборудования, машин и механизма, аппаратов и реакторов, низкой трудовой и технологической дисциплиной производственного процесса. Одна из возможных причин аварий на ХОО - стихийные бедствия.

Аварии на радиационно-опасных объектах

Радиационно-опасный объект (РОО) - предприятие, на котором при авариях или его разрушении может произойти облучение ионизирующим излучением или радиоактивное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных и растений, объектов экономики, а также окружающей среды.

Радиационная безопасность населения (далее - радиационная безопасность) - состояние защищённости настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения.

Радиационная авария - потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды.

К типовым радиационно-опасным объектам следует отнести:

- атомные станции;
- предприятия по изготовлению ядерного топлива, по переработке отработавшего топлива и захоронению радиоактивных отходов;
- научно-исследовательские и проектные организации, имеющие ядерные реакторы, ядерные энергетические установки на транспорте.

В настоящее время практически в любой отрасли хозяйства и науки во всё более возрастающих масштабах используются радиоактивные вещества и источники ионизирующих излучений. Особенно высокими темпами развивается ядерная энергетика.

Атомная наука и техника таят в себе огромные возможности, но вместе с тем и большую опасность для людей и окружающей среды, о чем свидетельствуют аварии на атомных станциях.

Ядерные материалы приходится возить, хранить, перерабатывать. Все эти операции создают дополнительный риск радиоактивного загрязнения окружающей среды, поражения людей, животных и растительного мира.

Аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах

Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО) - предприятия, на которых производятся, хранятся, транспортируются взрывоопасные продукты или продукты, приобретающие при определённых условиях (например авариях) способность к возгоранию или взрыву.

К ним прежде всего относят производства, где используются взрывчатые и имеющие высокую степень возгораемости вещества, а также железнодорожный и трубопроводный транспорт, как несущий основную нагрузку при доставке жидких, газообразных, пожаро- и взрывоопасных грузов.

По взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности все ПВОО подразделяются на шесть категорий: А, Б, В, Г, Д, Е.

Особенно опасны объекты, относящиеся к категории А, Б, В.

Категория А - нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, трубопроводы, склады нефтепродуктов.

Категория Б - цехи приготовления и транспортировки угольной пыли, древесной муки, сахарной пудры, выбойные и размольные отделения мельниц.

Категория В - лесопильные, деревообрабатывающие, столярные, модельные, лесопильные производства.

Возникновение пожаров прежде всего зависит от степени огнестойкости зданий и сооружений.

Аварии на ПВОО, связанные с сильными взрывами и пожарами, могут привести к тяжёлым социальным и экономическим последствиям. Взрываются они в основном взрывами ёмкостей и трубопроводов с легковоспламеняющимися и взрывоопасными жидкостями и газами, коротким замыканием электропроводки, взрывами и возгоранием некоторых веществ и материалов.

Пожары при промышленных авариях вызывают разрушения сооружений из-за сгорания или деформации их элементов от высоких температур.

Наиболее опасны пожары в административных зданиях. Чрезвычайно опасен в пожарном отношении применяемый при изготовлении мебели поролон, который при горении выделяет ядовитый дым, содержащий цианистые соединения. Кроме того, в условиях стеснённого производства становятся опасными вещества, считающимися негорючими. Так, взрывается и горит древесная, угольная, торфяная, алюминиевая, мучная, зерновая и сахарная пыль, а также пыль хлопка, льна, пеньки, джута. Самовозгораются такие обычные химикаты, как скипидар, камфора, барий, пирамидон и многие другие.

Аварии на объектах нефтеперерабатывающей промышленности всегда приносят большие бедствия. Так, вырвавшийся нефтяной или газовый фонтан при воспламенении перебрасывает огонь на резервуары с нефтью, на компрессорные установки и нефтепроводы, мастерские, гаражи, жилые дома и лесные массивы.

Аварии на гидродинамически опасных объектах

Гидродинамически опасный объект — искусственное гидротехническое

сооружение или естественное природное образование, создающее разницу уровней воды до и после него, при разрушении которого возможно образование гидродинамической аварии с волнами прорыва и затоплением больших территорий.

Гидротехнические сооружения - это объекты, создаваемые с целью использования энергии воды (ГЭС), охлаждения технологических процессов, мелиорации, защиты прибрежных территорий (дамб), забора воды для водоснабжения и орошения, рыбозащиты, регулирования уровня воды, обеспечения деятельности морских и речных портов, для судоходства (шлюзы).

Наибольшую опасность представляют гидротехнические сооружения напорного типа, способные при прорыве создавать фронт волны прорыва. К таким сооружениям относятся плотины и дамбы, предназначенные для удерживания больших объемов воды.

Гидротехнические сооружения напорного типа - это плотины, создающие подъём и, следовательно, напор воды, который затем используется для вращения каких-либо механизмов: турбин, лопастей мельниц.

Здесь следует различать три термина: запруда, плотина, гидроузел.

Запруда обычно создаёт подъём воды, но не имеет стока или он весьма ограничен.

Плотина - сооружение, тоже создающее напор воды, но почти с постоянным её стоком.

Гидроузел - система сооружений и водохранилища, связанных единым режимом водоперетока.

При прорыве в плотине или другом сооружении образуется проран, от размеров которого зависят объём падения воды и параметры волны прорыва - основного поражающего фактора этого вида аварий.

Действие волны прорыва на объекты подобно ударной волне воздушного ядерного взрыва, но отличается от него в первую очередь тем, что главным воздействующим телом (фактором) здесь является вода.

Прорыв плотин приводит к затоплению местности и всего того, что на ней находится.

Причинами прорыва гидротехнического или естественного сооружения могут быть природные явления (землетрясения, ураганы, оползни, обвалы, паводки размыв грунтов и др.) и техногенные факторы разрушения конструкций сооружения, эксплуатационно-технические аварии, нарушение режима водосбора и др.), а также диверсионные подрывы и применение средств поражения в военное время.

Аварии на транспорте

На сегодня любой вид транспорта представляет потенциальную опасность. Технический прогресс одновременно с комфортом и скоростью передвижения принёс и значительную степень тревоги.

На железнодорожном

Основными причинами аварий и катастроф являются неисправности

пути, подвижного состава, средств сигнализации, централизации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов.

Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы непосредственно в вагонах. Не исключаются размывы железнодорожных путей, обвалы, оползни, наводнения. При перевозке опасных грузов, таких как газы, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, ядовитые и радиоактивные вещества, происходят взрывы, пожары. Ликвидировать такие аварии очень сложно.

На автомобильном

Одной из основных проблем современности стало обеспечение безопасности движения. Около 75% всех дорожно-транспортных происшествий происходят из-за нарушения водителями Правил дорожного движения. Причём треть ДТП - следствие плохой подготовки водителей.

Наиболее опасным видом нарушений по-прежнему остаётся превышение скорости, выезд на полосу встречного движения, управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Особенность ДТП состоит в том, что 80% раненых погибает в первые 3 часа. Здесь очень важна первая доврачебная помощь. Число аварий на автомобильном транспорте имеет устойчивую тенденцию к росту.

На воздушном

Основные причины аварийности на воздушном транспорте — моральное и физическое старение парка воздушных судов, ухудшение качества технического обслуживания и ремонта авиационной техники, снижение требований к безопасности полетов, ошибки пилотирования воздушных судов.

Отмечается, что на ряде авиационных предприятий вопросы обеспечения безопасности полетов приносятся в жертву экономическим приоритетам. Именно этим обстоятельством объясняются некоторые аварии и катастрофы на воздушном транспорте, которые произошли из-за превышения расчетной загрузки при транспортировке коммерческих грузов.

На водном

Большинство крупных аварий и катастроф на судах происходит под воздействием ураганов, штормов, туманов, льдов, а также по вине людей - капитанов, лоцманов и членов экипажа.

К причинам аварий и гибели людей на акваториях относятся:

- низкий уровень организации обеспечения безопасности и недостаточный опыт эксплуатации судов, особенно среди небольших и недавно организованных судовладельческих компаний;
- физическое и моральное старение судов. Согласно данным Министерства транспорта Российской Федерации более 58% судов от общего состава транспортного флота подлежат списанию;
- нарушения правил движения водного транспорта, нарушения правил перевозки грузов, ослабление контроля за техническим состоянием судов со стороны надзорных органов, низкое качество лицензионной работы;

- слабая обеспеченность регламентными проверками и ремонтами, некачественные и не проведенные в полном объеме ремонтные работы.

Нельзя не отметить такое обстоятельство, как состояние внутренних водных путей. На сегодняшний день многие конструкции, элементы оборудования и механизмы гидротехнических сооружений выработали проектный ресурс.

На трубопроводном транспорте

Основная причина аварийности на трубопроводном транспорте – проявления дефектов коррозионного и усталостного происхождения.

Аварии на магистральных трубопроводах могут сопровождаться значительным материальным ущербом вследствие загрязнения обширных территорий и водных бассейнов нефтепродуктами.

Аварии на продуктопроводах и газопроводах могут сопровождаться образованием значительных объемов взрывоопасных смесей.

Разрушение продуктопровода в Башкирии и последующий взрыв и пожар послужили причиной гибели сотен пассажиров, находившихся в двух пассажирских поездах, попавших в зону взрыва.

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

К коммунальным системам жизнеобеспечения относятся электрические и газовые сети, водопроводы, канализационные сети и системы теплоснабжения.

Это сложное и большое хозяйство, аварии в каждом элементе которого отражаются на условиях существования сотен и тысяч обитателей любого населенного пункта.

Электросети

При крупных стихийных бедствиях часто выходят из строя воздушные линии электропередач, что приводит к нарушениям в работе всех городских систем жизнеобеспечения. Для повышения устойчивости энергоснабжения желательна замена воздушных линий на подземных кабельных и создание автономных источников с запасом топлива для водопроводных и канализационных станций котельных, других важных элементов системы жизнеобеспечения.

Водоснабжение

Наиболее часты аварии на разводящих сетях, насосных станциях, напорных башнях. Водозаборы, очистные сооружения, резервуары с чистой водой повреждаются реже.

Подача воды прекращается не только из-за аварии непосредственно на каком-либо трубопроводе, но и при отключении электроэнергии, а резервный источник, как правило, отсутствует.

Подземные трубопроводы разрушаются во время землетрясений, оползней и, большей частью, от коррозии и ветхости. Наиболее уязвимые места соединений и вводов в здания.

Устойчивость работы системы водоснабжения заключается в том, чтобы в любых условиях обеспечить подачу необходимого количества воды. Для этого следует оборудовать определённое количество отключающих и переключающих устройств, обеспечивающих подачу воды в любой трубопровод, минуя повреждённый.

Канализация

Чаще всего аварии происходят на коллекторах, канализационных сетях. При их разрушении фекальные воды попадают в водопровод, что приводит к различным инфекционным и другим заболеваниям.

Газоснабжение

Особую важность на сегодня представляют разрушения и разрывы на газопроводах, в разводящих сетях жилых домов и промышленных предприятий.

Число взрывов бытового газа в жилых домах растёт.

Основные причины:

1. Разрывы подводящих газопроводов, в основном по причине чрезмерного износа;
2. Самовольное подключение к газовым сетям;
3. Неисправности газового оборудования в жилых домах;
4. Несоблюдение жильцами элементарных правил обращения с газовым оборудованием и газовыми приборами.

Из-за старения и ветхости, деформации почвы и разрывы на трубопроводных стали почти обычным явлением.

Очистные сооружения

- аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ;
- аварии на очистных сооружениях промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

Внезапное обрушение зданий, сооружений

- обрушение элементов транспортных коммуникаций;
- обрушение производственных зданий и сооружений;
- обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения.

По результатам прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера потенциально опасные объекты подразделяются по степени опасности в зависимости от масштабов возникающих чрезвычайных ситуаций на пять классов:

- 1 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения федеральных и/или трансграничных чрезвычайных ситуаций;
- 2 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения региональных чрезвычайных ситуаций;

3 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения территориальных чрезвычайных ситуаций;

4 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения местных чрезвычайных ситуаций;

5 класс - потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения локальных чрезвычайных ситуаций.

Отнесение потенциально опасных объектов к классам опасности осуществляется комиссиями, формируемыми органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. В состав комиссии включаются представители органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и специально уполномоченных органов в области промышленной, экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности, федеральных министерств и иных федеральных органов исполнительной власти, специализированных организаций.

Деление на классы является чисто условным, поскольку ЧС на многих объектах носят комплексный характер и порождают различные поражающие факторы. Поэтому некоторые из объектов можно отнести к одному из двух разных классов. При классификации объектов с несколькими поражающими факторами следует учитывать прежде всего доминирующий фактор.

Причины возникновения ЧС техногенного характера:

- конструкторские недостатки, ошибки при строительстве;
- производственные и эксплуатационные недостатки;
- нарушения техники безопасности, трудовой и технологической дисциплины;
- высокий износ оборудования, зданий и сооружений;
- ошибки руководства и персонала;
- стихийные бедствия;
- террористические акты;
- низкая аварийная готовность.

По экономическому потенциалу Челябинская область является одной из ведущих в Российской Федерации, в том числе предприятия металлургического профиля составляют 68%, машиностроение и металлообработки 23% промышленного потенциала области.

На территории области 19 городов признаны химически опасными. В производстве продукции на промышленных предприятиях используются сильнодействующие АХОВ, включая аммиак и хлор. Через область транзитом провозят различные виды АХОВ. По прогнозу МЧС общая площадь возможного химического заражения области составляет 67,4 тыс. кв. км с населением более 2,5 млн. чел. Наибольшую опасность представляют объекты в городах Челябинск, Магнитогорск, Златоуст, Миасс, Верхний Уфалей и ЮУЖД. В области имеется большое количество объектов, использующих в производстве химические вещества, не относящиеся к категории АХОВ, но их запасы представляют собой определенную опасность.

К таким объектам относятся: Лакокрасочный завод (серная кислота,

соляная кислота), Челябинский металлургический комбинат (бензол, серная кислота), электролитно-цинковый завод (серная кислота), Магнитогорский метизно-металлургический завод (серная кислота), АО «Магнитогорский калибровочный завод» (серная кислота, соляная кислота).

Деятельность по обращению с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами осуществляют четыре крупных объекта, как ПО «МАЯК» (г. Озерск), Российский Федеральный ядерный центр (г. Снежинск), приборостроительный завод (г. Трехгорный), Государственный специализированный комбинат «Родон» (д. Б. Таскино). В зонах возможных опасных радиоактивных загрязнений только от четырех крупных предприятий может оказаться 104 населенных пункта, с численностью населения 443,6 тыс. человек.

По территории Челябинской области проходит 5493 км. Магистральных трубопроводов, в том числе 1442,8 км – нефтепроводы, 1086 км. – продуктопроводы, 2965 км. – газопроводы. Эта разветвленная сеть трубопроводов представляет серьезную потенциальную угрозу населения и экологической безопасности территорий.

Эксплуатация, ремонт и развитие электроэнергетики сосредоточены в ОАО «Челябэнерго», предприятии РАО «ЕЭС России» (Троицкой ГРЭС) и блок станций крупных потребителей (Магнитогорского и Челябинского металлургического комбинатов) и других потребителей.

На территории Челябинской области расположены 7 электростанций, основным видом топлива которых являются уголь, природный газ, резервным – мазут. Аварии на тепловых электростанциях могут привести к перерыву энергоснабжения потребителей и нарушению теплоснабжения городов Челябинск, Южноуральск, Верхний Уфалей, Троицк, что может привести к крупномасштабным чрезвычайным ситуациям.

3-й учебный вопрос

Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при опасностях, возникающих при военных конфликтах. Поражающие факторы ядерного, химического, биологического и обычного оружия

На современном этапе значительно снижена потенциальная опасность развязывания прямой крупномасштабной агрессии против России. Вместе с тем, наблюдается потенциальная опасность развязывания локальных, региональных войн, которые при определенных условиях могут перерасти в крупномасштабные агрессии против Российской Федерации.

Россия богата природными и людскими ресурсами, насыщена атомными электростанциями и военными объектами, и все это представляет несомненный интерес ряда сильных в военном отношении государств мира.

Противостояние может привести к войне с использованием, в том числе, оружия массового поражения. В этом случае в ходе широкомасштабных боевых действий может образоваться множество очагов ядерного, химического, биологического и комбинированного поражения.

В ходе изучения данного вопроса мы с вами рассмотрим опасности военного характера, а также основные виды оружия массового поражения и их поражающие факторы.

Опасности военного характера и присущие им особенности:

Военная опасность – состояние межгосударственных и международных отношений, характеризующееся угрозой войны.

Она является следствием политики государств, коалиций, социальных групп, стремящихся к достижению своих экономических, политических, национальных и других целей с помощью военной силы.

Военная опасность может быть: потенциальной и реальной.

Потенциальная опасность возникает с приходом к власти политических группировок, делающих ставку на силовое решение существующих внутренних и внешних проблем.

Реальной опасность становится, когда эти группировки начинают реализовывать свои устремления, осуществляя подготовку государства к войне.

Признаками военной опасности выступают:

- в международной области – возникновение очагов напряженности и конфликтов, создание и активизация агрессивных военных блоков;

- усиление военного присутствия на предлагаемом театре военных действий, ведение «психологической войны», усиление разведывательной деятельности и др.;

- в области внутренней политики – милитаризация экономики и духовной жизни общества, рост военных расходов, формирование у населения и личного состава вооруженных сил «образа врага» и др.;

- в области военного строительства – доукомплектование вооруженных сил личным составом и наступательным вооружением, их стратегическое развертывание, проведение соответствующих учений и маневров, изменение

направленности морально-психологической и боевой подготовки войск и др.

Современные виды оружия массового поражения (ОМП) - ядерное, химическое и бактериологическое. При ведении боевых действий вероятным противником ОМП может быть применено как на театре военных действий, так и по глубоким тылам с целью вывести из строя незащищенных людей, открыто стоящую технику, сооружения и различные материальные ценности. Средствами доставки ОМП являются ракеты, самолеты, авиация.

1. Ядерное оружие - боеприпасы, действие которых основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при взрывных ядерных реакциях: делении, синтезе или того и другого одновременно.

Ядерное оружие характеризуется большой мощностью и различным поражающим действием, определяющимся воздействием ударной волны, светового излучения, проникающей радиации, радиоактивного заражения и электромагнитного импульса.

Распределение энергии между поражающими факторами ядерного взрыва зависит от вида взрыва и условий, в которых он происходит. При взрыве в атмосфере примерно 50% энергии взрыва расходуется на образование ударной волны; 30-40% на световое излучение; до 5% на проникающую радиацию и электромагнитный импульс; до 15% на радиоактивное загрязнение.

Мощность ядерных боеприпасов измеряется тротиловым эквивалентом. Тротиловым эквивалентом называют вес обычного ВВ (тротила), энергия взрыва которого равна энергии взрыва данного ядерного боеприпаса. Он измеряется в тоннах, килотоннах (1 кт = 1000 т) или мегатоннах (1 мг = 1 млн.т). По мощности ядерные боеприпасы условно подразделяются на: малые - 15 кт; средние - 15 - 100 кт; крупные - 100 - 500 кт; сверхкрупные - > 500 кт.

Взрывы ядерных боеприпасов могут быть произведены в воздухе, у поверхности земли (воды), под землёй, под водой. Соответственно различают высотные, воздушные, наземные, надводные, подземные и подводные взрывы.

Высотный взрыв - взрыв, произведённый на высоте > 30 км (для поражения ракет, самолётов противника).

Воздушный взрыв - взрыв, при котором светящаяся область не касается поверхности земли.

Наземный взрыв - взрыв на поверхности земли или на такой высоте от неё, когда светящаяся область касается грунта и имеет, как правило, форму полусферы. Р поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией наземного взрыва несколько меньше, чем при воздушном. Характерной особенностью его является сильное радиоактивное заражение местности как в районе взрыва, так и по направлению движения Р/а облака.

Надводный взрыв - взрыв на поверхности воды или на такой высоте, при которой светящаяся область касается поверхности воды (ударная волна, поверхностные волны и Р/а дождь).

Подземный взрыв - взрыв, произведённый под землёй (продольные и поперечные сейсмические волны - 5-10 км/с).Разрушения подземных сооружений подобны разрушениям от местного землетрясения.

Подводный взрыв - взрыв, произведённый под водой (ударная волна в воде со скоростью 1500 м/с). Разрушаются подводные части кораблей и различные гидротехнические сооружения. Сильное Р/а заражение воды.

Оно характеризуется большой мощностью и различным поражающим действием, определяющимся воздействием ударной волны, световым излучением, проникающей радиацией, радиоактивным загрязнением и электромагнитного импульса.

Поражающие факторы:

1. Ударная волна.
2. Световое излучение.
3. Проникающая радиация.
4. Электромагнитный импульс.
5. Радиоактивное загрязнение.

Воздействие ударной волны

Воздушная ударная волна – это область резкого сжатия воздуха, распространяющаяся во все стороны от центра взрыва со сверх - звуковой скоростью. Источником возникновения воздушной волны являются высокое давление в области взрыва (миллиарды атмосфер) и температура, достигающая миллионов градусов.

При оценке воздействия воздушной ударной волны на людей различают непосредственные и косвенные поражения.

Непосредственные поражения возникают в результате действия избыточного давления и скоростного напора, в результате чего человек может быть отброшен, травмирован.

Косвенные поражения могут быть нанесены в результате действия обломков зданий, камней, стекла и др. предметов, летящих под воздействием скоростного напора.

Воздействие ударной волны на людей характеризуется травмами различной тяжести:

- лёгкие, возникающие при избыточном давлении 0,2-0,4 кг/кв.см. (ушибы, вывихи, общая контузия);
- средние, при избыточном давлении 0,4-0,6 кг/кв.см. (серьёзные контузии всего организма, повреждение слуха, кровотечения из носа, ушей, сильные вывихи);
- тяжелые, при избыточном давлении 0,6-1,0 кг/кв.см (сильные контузии всего организма, тяжёлые переломы, сильные кровотечения из носа и ушей);
- крайне тяжёлые, при $p > 1$ кг/кв.см. (травмы, приводящие к смертельному исходу).

Для характеристики разрушений зданий, сооружений приняты четыре степени разрушения:

- слабые – разрушаются оконные и дверные заполнения, кровля и легкие внутренние перегородки. Возможны трещины в стенах верхних этажей. Здание может эксплуатироваться после текущего ремонта;
- средние – разрушение крыш, внутренних перегородок, частично

перекрытий верхних этажей. Восстановление зданий возможно при проведении капитального ремонта;

- сильные – разрушаются несущие конструкции и перекрытия верхних этажей, деформируются перекрытия нижних этажей. Использование зданий невозможно, восстанавливать – нецелесообразно;

- полные – разрушаются все основные элементы здания, в т.ч. несущие конструкции. Подвальные помещения могут частично сохраняться.

Воздушная ударная волна при ядерном взрыве средней мощности проходит примерно 1000 м за 1,4 сек; 2000 - 4 сек; 3000 - 7 сек; 5000 - 12 сек. Отсюда следует, что человек, увидев вспышку ядерного взрыва, за время до прихода ударной волны может занять ближайшее укрытие и тем самым уменьшить вероятность поражения ударной волной.

Защита от воздействия ударной волны

Для защиты от ударной волны необходимы убежища, рассчитанные на сопротивление воздействию ударной волны. При отсутствии убежищ используются построенные укрытия, а также подземные выработки, шахты, естественные укрытия.

2. Воздействие светового излучения

Световое излучение состоит из ультрафиолетовых, инфракрасных и видимых лучей. В начальный момент возникновения огненного шара температура его достигает 8000-10000 град.С, которая затем постепенно снижается (при 1000-2000 град.С - световое излучение прекращается).

- при взрыве = 20 кт - t св.изл. = 3 сек.

- при взрыве = 1 мт - t св.изл. = 10 сек.

- при взрыве = 10 мт - t св.изл. = 22 сек.

а) на людей (поражение глаз и ожоги открытых участков кожи).

В зависимости от величины светового импульса (кол-во энергии, попадающей на 1 кв.см. поверхности, перпендикулярной направлению распространения световых лучей) - ожоги подразделяются на три степени:

- ожоги I степени - возникают при световом импульсе 2-4 кал/кв.см. и характеризуются поверхностным поражением кожи, покраснением, припухлостью, болезненностью;

- ожоги II степени - возникают при световом импульсе 4-10 кал/кв.см и характеризуются образованием пузырей на коже, наполненных жидкостью;

- ожоги III степени - возникают при световом импульсе 10-15 кал/кв.см и характеризуются омертвением кожи и появлением язв.

б) Световое излучение в зависимости от свойств металлов вызывает их оплавление, обугливание и воспламенение, что ведёт к загоранию различных предметов и пожарам в населённых пунктах.

Световое излучение распространяется далеко за пределы зоны действия ударной волны.

Защита от светового излучения более проста, чем от других поражающих факторов ядерного взрыва, поскольку любая непрозрачная преграда, любой

объект, создающие тень, могут служить защитой от светового излучения.

Фортификационные сооружения с перекрытиями, а также техника полностью защищают от ожогов световым излучением.

В качестве дополнительных мер защиты от поражающего действия светового излучения рекомендуются следующие:

- использование экранирующих свойств оврагов, лощин, местных предметов;
- постановка дымовых завес для поглощения энергии светового излучения;
- повышение отражательной способности материалов (побелка мелом, покрытие красками светлых тонов);
- повышение стойкости к воздействию светового излучения (обмазка глиной, обсыпка грунтом, снегом, пропитка тканей огнестойкими составами);
- проведение противопожарных мероприятий (удаление сухой травы и других легковоспламеняющихся материалов, вырубка просек и устройство заградительных полос);
- использование в темное время суток средств защиты глаз от временного ослепления (очков, световых затворов).

3. Воздействие проникающей радиации

Проникающая радиация ядерного взрыва представляет собой поток гамма-излучения и нейтронов. Гамма-излучение и нейтронное излучение различны по своим физическим свойствам, но распространяются в воздухе одинаково - во все стороны на расстояния 2,5-3 км.

Поражающее действие проникающей радиации характеризуется дозой излучения, т.е. количеством энергии ионизирующих излучений, поглощённой единицей массы облучаемой среды.

Проникающая радиация действует на любой объект практически одновременно, поэтому поражающее действие проникающей радиации определяется суммированием доз гамма-излучения и нейтронов и при поражении людей вызывает лучевую болезнь.

В зависимости от дозы излучения различают 4 степени лучевой болезни:

I (лёгкая) - суммарная доза 150-250 рад. Скрытый период 2-3 недели, потом тошнота, слабость... Излечима.

II (средняя) - суммарная доза 250-400 рад. Скрытый период длится около недели. При активном лечении наступает выздоровление через 1,5-2 мес.

III (тяжёлая) - 400 - 700 рад. Скрытый период несколько часов. Выздоровление через 6-8 мес.

IV (крайне тяжёлая) - > 700 рад.

Радиус поражения ПР значительно меньше радиусов поражения ударной волной и световым излучением. Под действием ПР могут темнеть стёкла оптических приборов, а фотоматериалы в упаковке засвечиваются.

Степень ослабления гамма-лучей зависит от свойств материалов и толщины защитного слоя (свинец, сталь, бетон, грунт, дерево).

Защитой от проникающей радиации служат различные материалы,

ослабляющие гамма-излучение (свинец, сталь, бетон) и нейтроны (вода, полиэтилен). В качестве средств, ослабляющих действие ионизирующих излучений на организм человека, могут быть использованы различные противорадиационные препараты.

4. Воздействие электромагнитного импульса

Электромагнитный импульс (ЭМИ) - ЯВ в атмосфере и в более высоких слоях приводят к возникновению мощных электромагнитных полей с длинами волн от 1 до 1000 м и более. Эти поля, ввиду их кратковременного существования, принято называть ЭМИ.

Поражающее действие ЭМИ проявляется прежде всего, по отношению к радиоэлектронной и электротехнической аппаратуре. Под действием ЭМИ в аппаратуре наводятся электрические токи и напряжение, которые могут вызвать пробой изоляции повреждение полупроводниковых приборов. Если ЯВ произойдёт вблизи эл/линий, имеющих большую протяжённость, то наведённые в них напряжения могут распространяться на значительные расстояния, вызывая при этом повреждения радиоаппаратуры и находящихся вблизи неё людей. Высотный взрыв способен создавать помехи в работе средств связи на очень больших площадях.

Защита от ЭМИ достигается экранированием линий энергоснабжения и управления, а также аппаратуры. Все наружные линии, например, должны быть двухпроводными, хорошо изолированными от земли, с малоинерционными разрядниками и плавкими вставками. Для защиты чувствительного электронного оборудования целесообразно использовать разрядники с небольшим порогом зажигания. Большое значение имеют правильная эксплуатация линий, контроль исправности средств защиты, а также организация обслуживания линий в процессе эксплуатации.

5. Воздействие радиоактивного загрязнения

Радиоактивное загрязнение местности, приземного слоя атмосферы, воздушного пространства, воды и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва.

Особенность р/активного загрязнения, как поражающего фактора, определяется тем, что высокие уровни радиации могут наблюдаться не только вблизи места взрыва, но и на большом удалении от него, а также опасностью радиоактивного загрязнения в течение нескольких суток и даже недель после взрыва.

На местности, подвергшейся радиоактивному загрязнению при ядерном взрыве, образуются 2 участка: район взрыва и след облака.

По степени опасности загрязнения местность по следу облака взрыва принято делить на следующие четыре зоны:

А - умеренного загрязнения, характеризуется дозой излучения до полного распада радиоактивных веществ на внешней границе зоны 40 рад, на внутренней - 400 рад.

Б - сильного загрязнения: 400 рад - 1200 рад.

В - опасного загрязнения: 1200 - 4000 рад.

Г - чрезвычайного загрязнения: 4000 - 7000 рад.

Уровни радиации на внешних границах этих зон через 1 час после взрыва составляют соответственно 8; 80; 240; 800 рад/час.

Защита от воздействия радиоактивного загрязнения - использование коллективных и индивидуальных средств защиты.

2. Химическое оружие (ХО) - один из видов оружия массового поражения, поражающее действие которого основано на использовании боевых токсичных химических веществ (БТХВ).

Химическим оружием называют отравляющие вещества (ОВ) и средства, с помощью которых их применяют. Основу поражающего действия химического оружия составляют отравляющие вещества, представляющие собой химические соединения.

Отравляющие вещества (ОВ) - химические соединения, обладающие определёнными токсичными и физико-химическими свойствами, обеспечивающими при их боевом применении поражение людей, а также заражение воздуха, одежды, вооружения, техники и местности.

Токсодоза (ОВ) - количество вещества (доза), вызывающее определённый токсический эффект. Для характеристики токсичности ОВ при воздействии на человека через органы дыхания применяют следующие токсодозы:

- средняя смертельная токсодоза - вызывающая смертельный исход у 50% поражённых;

- средняя выводящая из строя токсодоза - выход из строя 50% поражённых;

- средняя пороговая токсодоза - начальные симптомы поражения у 50% поражённых.

ОВ и токсины оказывают поражающие действия на организм человека и животных, фитотоксиканты, применяются для поражения различных видов растительности.

Классификация ОВ:

По тактическому назначению ОВ распределяются:

- на смертельные,
- временно выводящие людей из строя;
- раздражающие.

По физиологическому воздействию на организм ОВ делятся на группы:

- нервно – паралитические (У-газы, зарин, зоман, табун);
- общедовитого действия (синильная кислота, хлор, хлорциан);
- кожно – нарывного действия (иприт, люизит);
- удушающего действия (фосген, дифосген);
- раздражающего действия (хлорацетофенол и Си-эс);
- психохимического действия (диэтиламид, лизергиновая кислота, Би-зед).

3. Биологическое оружие - болезнетворные микробы и токсины,

предназначенные для поражения людей, животных, растений и запасов продовольствия, а также боеприпасы и приборы, с помощью которых их применяют.

Основу биологического оружия составляют болезнетворные микробы и выделяемые некоторыми микробами токсины.

Более широким является понятие «биологическое оружие», к которому относят не только патогенные (болезнетворные) микробы, токсины, но и их переносчиков (насекомых, клещей, грызунов), вредителей с/х культур и др. биологических агентов.

В зависимости от строения и биологических свойств микробы (микроорганизмы) подразделяются на три группы.

Первая группа – это вирусы. Известно более 3000 видов вирусов, из них около 150 болезнетворны для человека. По форме они могут быть: сферическими (вирусы гриппа, кори), палочкообразными (вирусы болезней растений), кубоидальными (вирус оспы), сперматозоидообразными (фаги). Вирусы, паразитирующие на бактериях и паразитирующие на бактериях и приводящие к их гибели, называются фагами.

Вторая группа – прокариоты. К ним относятся истинные бактерии, а также риккетсии, микоплазмы, спирохеты и др.

Известно на сегодня более 3000 видов, около 150 видов болезнетворны для человека.

Риккетсии бывают шаро-, палочко-, нитевидными. Заболевания, вызванные риккетсиями, называются риккетсиозами (сыпной тиф).

Микоплазмы – самые мельчайшие из бактерий. Болезнетворные плазмы вызывают обычно пневмонии, которые трудно поддаются лечению.

Собственно бактерии имеют самую разнообразную форму:
шаровидную (кокки) – стрептококки, диплококки, стафилококки и др.;
палочковидные – большинство болезнетворных бактерий (сибирская язва, чума, брюшной тиф, дифтерия, столбняк и др.);
извитые – холерный вибрион.

Спирохеты или штопорообразные бактерии – среди них имеются патогенные для человека – возбудители возвратного тифа.

Третья группа – эукариоты. К ним относятся простейшие и грибы.

Простейшие – одноклеточные живые организмы, более высокоорганизованные по сравнению с бактериями. Их известно на сегодня более 30 000 видов, из них несколько десятков болезнетворны для человека. Простейшие подразделяются на несколько видов:

жгутиковые – лямблии, лейшмании, трипаномы;
саркодовые – меняющие форму тела при движении (амебная дизентерия);
споровики – образуют споры (плазмодии малярии).

Грибы – растительные организмы без хлорофилла. Известно более 80 тыс. видов, из них несколько десятков болезнетворны для человека. Среди грибов есть сапрофиты (питающиеся разлагающимися остатками растений и животных), паразиты (живущие и питающиеся за счет другого организма) и факультативные паразиты (живут на живых организмах, но продолжают

питаться ими и после гибели хозяина. У людей грибы вызывают разнообразные болезни кожи, слизистых и внутренних органов.

Токсины - представляют собой сильнодействующие яды, вырабатываемые некоторыми микробами (например, микробами ботулизма, столбняка, дифтерии). Токсины этих микробов чрезвычайно ядовиты и вызывают тяжёлые отравления. В высушенном виде токсины сохраняют свою токсичность в течение многих недель и даже месяцев.

В случае применения противником биологических средств поражение населения может произойти в результате:

- вдыхания заражённого воздуха;
- употребления заражённых продуктов и воды;
- укусов заражёнными насекомыми и клещами;
- попадания микробов и токсинов на слизистые оболочки и повреждённую кожу;
- соприкосновения с заражёнными предметами;
- общения с больными людьми и животными.

Биологическое оружие может быть применено различными способами в любое время года и суток.

Одним из наиболее вероятных способов может быть заражение приземных слоёв атмосферы аэрозолями в виде жидких или сухих бактериальных рецептов (заражение больших площадей).

Кроме аэрозолей, биологические средства могут распространяться среди населения и животных с помощью насекомых, клещей и грызунов. Продолжительность жизни заражённых переносчиков болезнетворных микробов исчисляется от нескольких недель (комары, блохи, мухи, вши) до нескольких лет (клещи). Клещи способны передавать по наследству возбудителей болезней.

Для применения биологического оружия, могут быть использованы: ракеты, АБ, артиллерийские снаряды и мины, контейнеры, ВАП и др.

Защита от воздействия биологического оружия:

- иммунизация;
- санитарно-гигиенические мероприятия;
- принятие антибиотиков из индивидуальной аптечки;
- защита продовольствия и воды.

4. Обычные средства нападения (ОСН) – находящееся на вооружении войск боевое средство, применение которого может вызвать или вызывает гибель людей, сельскохозяйственных животных или растений, нарушение здоровья населения, разрушение и повреждение объектов, элементов окружающей среды, а также вторичных поражающих факторов.

По принципу доставки обычные средства нападения (ОСН) можно условно разделить на 3 группы:

I группу составляют баллистические и крылатые ракеты. Радиус действия не превышает 700-800 км.

II группу составляют авиационные средства поражения в обычном

снаряжении. Для доставки средств поражения используется авиация с дальностью действия до 18 тыс.км.

III группа доставляется к намеченной цели при помощи ракетно-артиллерийских и реактивных систем, а также стрелкового оружия. Дальность действия - до 120 -170 км.

По действию боеприпасы ОСН принято разделять на 5 видов: ударное (у); фугасное (ф); осколочное (о); кумулятивное (к); зажигательное (з). Однако это не исключает их комбинированного применения.

Отличительным признаком высокоточного оружия является высокая вероятность поражения цели с первого выстрела в любое время суток и при любых метеорологических условиях.

Стационарное расположение объектов экономики позволяет противнику заранее установить их координаты и наиболее уязвимые места в технологическом комплексе. Этот факт свидетельствует о существенной роли высокоточного оружия в современном вооруженном конфликте, так как в этом случае оно может быть использовано по целям, роль и значение которых особенно важны для устойчивости функционирования объекта в целом. Например, для разрушения источников энергоснабжения промышленного объекта.

Таким образом, обычные средства поражения на сегодняшний день являются высокоэффективным средством вооруженной борьбы, и их использование будет приводить к поражению населения и разрушению объектов экономики.

4-й учебный вопрос

Основные способы защиты работников от опасностей, возникающих при ЧС и военных конфликтах

К основным мероприятиям по подготовке к защите и по защите населения от опасностей, возникающих вследствие ведения военных действий относятся:

- создание и поддержание в постоянной готовности к использованию локальных систем оповещения в целях доведения до работников сигналов гражданской обороны;
- эвакуация работников и членов их семей, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- обеспечение работников и членов их семей коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- первоочередное обеспечение пострадавших работников и членов их семей медицинским обслуживанием, включая оказание первой медицинской помощи, и принятие других неотложных мер;
- повышение защитных свойств помещений от проникновения радиоактивных, отравляющих и аварийно химически опасных веществ;
- проведение санитарной обработки работников, специальной обработки техники и других неотложных мероприятий;
- защита продуктов питания, фуража и воды от заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.

Рассмотрим некоторые из перечисленных мероприятий.

Оповещение населения о чрезвычайных ситуациях - это доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при ведении военных действий или вследствие этих действий, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите.

Эвакуация населения – комплекс мероприятий по организованному вывозу или выводу с территории городов и иных населённых пунктов, отнесённых к группам по гражданской обороне, гражданского персонала организаций, переносящих свою деятельность в безопасный район или прекращающих её в военное время, нетрудоспособного и незанятого в производстве населения, а также населения, проживающего в зонах возможного катастрофического затопления.

Рассредоточение населения - это организованный вывод его из потенциально опасных зон и размещение на безопасной территории.

Способы рассредоточения и эвакуации:

комбинированный способ - организованный вывод основной части населения в безопасную зону в пешем порядке в сочетании с вывозом всеми видами транспорта;

транспортный способ – когда для эвакуации населения в безопасную зону используется транспорт;

пешим порядком – эвакуируются рабочие и служащие предприятий,

организаций, учреждений и учебных заведений, переносящих свою деятельность в загородную зону, и прекращающих её в военное время.

О начале эвакуации населению сообщают через предприятия, учреждения, учебные заведения, домоуправления. Для этого используются радио, телефон, телевидение, газеты, уличные громкоговорители, подвижные пункты оповещения населения (автомобили с радиоусилителями) и другие средства. Сообщается, куда и когда надо прибыть, какие необходимо взять документы и вещи.

В отдельных ситуациях (например, возникновение зон катастрофического затопления, длительное радиоактивное загрязнение местности с плотностями выше допустимых и др.) этот способ является наиболее эффективным способом защиты.

В зависимости от времени и сроков проведения выделяются следующие варианты эвакуации населения:

- упреждающая (заблаговременная);
- экстренная (безотлагательная).

Упреждающая (заблаговременная) эвакуация населения из зон возможных чрезвычайных ситуаций проводится при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия с катастрофическими последствиями (наводнение, оползень, сель и др.).

Организация инженерной защиты населения

В целях защиты населения в экстремальных условиях используются различные способы и средства.

Укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны (далее ЗС ГО) в сочетании с другими способами защиты (эвакуация, использование индивидуальных средств защиты и др.) – обеспечивает эффективное снижение степени поражения населения от возможных поражающих факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС) различного характера.

Заключение

Ответить на поставленные вопросы, напомнить слушателям изученные вопросы согласно теме занятия.

Руководитель занятий по ГО и защиты от ЧС



Д.А. Печёнкин