

Тема 1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Санкт-Петербурга, присущие им опасности для населения и возможные способы защиты от них работников организации

Цели:

1. Ознакомление обучаемых с опасностями, присущими чрезвычайным ситуациям, характерным для территории проживания и работы, а также возникающими при военных действиях и вследствие этих действий, и с возможными способами защиты от них работников организации.
2. Раскрытие основных характеристик различных видов ЧС.
3. Ознакомление обучаемых с правами и обязанностями граждан в области ГО и защиты от ЧС, предусмотренными в нормативных правовых актах и ответственностью за их нарушение.

Время проведения: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы:

1. Понятие о ЧС. Их классификация по виду и масштабу.
2. ЧС природного характера, характерные для региона, присущие им опасности и возможные последствия. Наиболее приемлемые способы защиты населения при возникновении данных ЧС. Порядок действий работников организаций в случаях угрозы и возникновения ЧС природного характера при нахождении их на рабочем месте, дома, на открытой местности.
3. Потенциально опасные объекты, расположенные на территории региона (муниципального образования) и возможные ЧС техногенного характера при авариях и катастрофах на них. Возможные способы защиты работников организаций при возникновении данных ЧС.
4. Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при возникновении опасностей военного характера.
5. Права и обязанности граждан в области ГО и защиты от ЧС.
6. Ответственность за нарушение требований нормативных правовых актов в области ГО и защиты от ЧС.

Метод: беседа.

Место: учебный класс ГОЧС.

Методическая литература и учебные пособия:

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. №28-ФЗ «О гражданской обороне».

Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. №195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».

Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Постановление Правительства Российской Федерации от 17 мая 2011 г. №376 «О чрезвычайных ситуациях в лесах, возникших вследствие лесных пожаров».

ГОСТ Р 22.0.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий».

ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».

Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие / В. А. Акимов и др. -2-е изд., перераб. — М.: Высшая школа, 2007.

Крючек Н. А., Латчук В. Н. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебно-методическое пособие для проведения занятий с населением / Под общ. ред. Г. Н. Кириллова. - М.: НЦ ЭНАС, 2005.

Учебный вопрос 1. Понятие о чрезвычайных ситуациях. Их классификация по виду и масштабу

Понятие «чрезвычайная ситуация» раскрыто в федеральном законе «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

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.

С целью единого подхода к оценке чрезвычайных ситуаций и выбору формы реагирования на них эти ситуации классифицируют по типам, видам, масштабу распространения, тяжести последствий и некоторым другим признакам. На практике общую классификацию чрезвычайных ситуаций, как правило, производят на основе их причин, источников и важнейших показателей их проявления.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий» чрезвычайные ситуации по характеру источника подразделяются на:

- военные ЧС;
- техногенные ЧС;
- биолого-социальные ЧС;
- природные ЧС.

Источником чрезвычайной ситуации является опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

Так называемые «военные ЧС» не описаны ни в одном нормативном акте, но как следует из ГОСТ Р 22.1.01-95, возможно их возникновение в результате применения современных средств поражения: ядерного, бактериологического, химического оружия и других специальных средств поражения.

Техногенная ЧС, по ГОСТ Р 22.0.05-94, — это состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, объектов и окружающей природной среде.

Различают техногенные чрезвычайные ситуации по месту их возникновения (промышленные, транспортные) и по характеру основных поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации.

Биолого-социальная ЧС, по ГОСТ Р 22.0.04-95, — это состояние, при котором в результате возникновения источника биолого-социальной чрезвычайной ситуации на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, существования сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений.

К таким ЧС относятся эпидемии, эпизоотии и эпифитотии.

Природная ЧС, по ГОСТ Р 22.0.03-95, — это обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Различают природные чрезвычайные ситуации по характеру источника (опасные геологические, гидрологические, метеорологические явления, природные пожары).

Кроме того, важной является классификация чрезвычайных ситуаций, отражающая их масштаб и тяжесть последствий.

Эта классификация учитывает такие показатели, как количество пострадавших людей, количество людей, у которых оказались нарушены условия жизнедеятельности, размеры материального ущерба, границы зон действия поражающих факторов.

На основании постановления Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», по масштабу распространения и тяжести последствий чрезвычайные ситуации подразделяются на:

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

- **ЧС 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;

- **ЧС 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;

- **ЧС регионального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта РФ, 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;

- **ЧС 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;

- **ЧС федерального характера**, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн рублей.

Данная классификация не распространяется на чрезвычайные ситуации, возникшие в лесах вследствие лесных пожаров.

Классификация «лесных ЧС» определена постановлением Правительства Российской Федерации от 17 мая 2011 г. №376 «О чрезвычайных ситуациях в лесах, возникших вследствие лесных пожаров». Чрезвычайные ситуации, возникшие в лесах вследствие лесных пожаров, подразделяются на:

- **ЧС в лесах муниципального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации в лесах не выходит за пределы одного муниципального образования, при этом в лесах на указанной территории не локализованы крупные лесные пожары (площадью более 25 га в зоне наземной охраны лесов и более 200 га в зоне авиационной охраны лесов) или лесной пожар действует более 2 суток;

- **ЧС в лесах регионального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации в лесах не выходит за пределы территории 1 субъекта РФ, при этом значения 2-х и более из следующих показателей, определяемых на конкретную календарную дату в течение периода пожарной опасности, для данного субъекта РФ на 50% или более превышают их средние значения за предыдущие 5 лет на эту же календарную дату для данного субъекта РФ:

количество лесных пожаров в расчете на 1 млн га площади земель лесного фонда;
 доля крупных лесных пожаров в общем количестве возникших лесных пожаров;
 средняя площадь одного пожара;

доля площади, пройденной лесным пожаром, в общей площади земель лесного фонда;

- **ЧС в лесах межрегионального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации в лесах затрагивает территории 2-х и более субъектов РФ, при этом на территории каждого из субъектов РФ введен режим чрезвычайной ситуации в лесах регионального характера;

- **ЧС в лесах федерального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации в лесах затрагивает территории 2-х и более федеральных округов, при этом на территории каждого из федеральных округов введен режим чрезвычайной ситуации в лесах межрегионального характера.

Если обобщить все вышеизложенное, то получается схема (рис. 1), которую можно использовать в качестве наглядного материала при проведении занятий с обучаемыми.

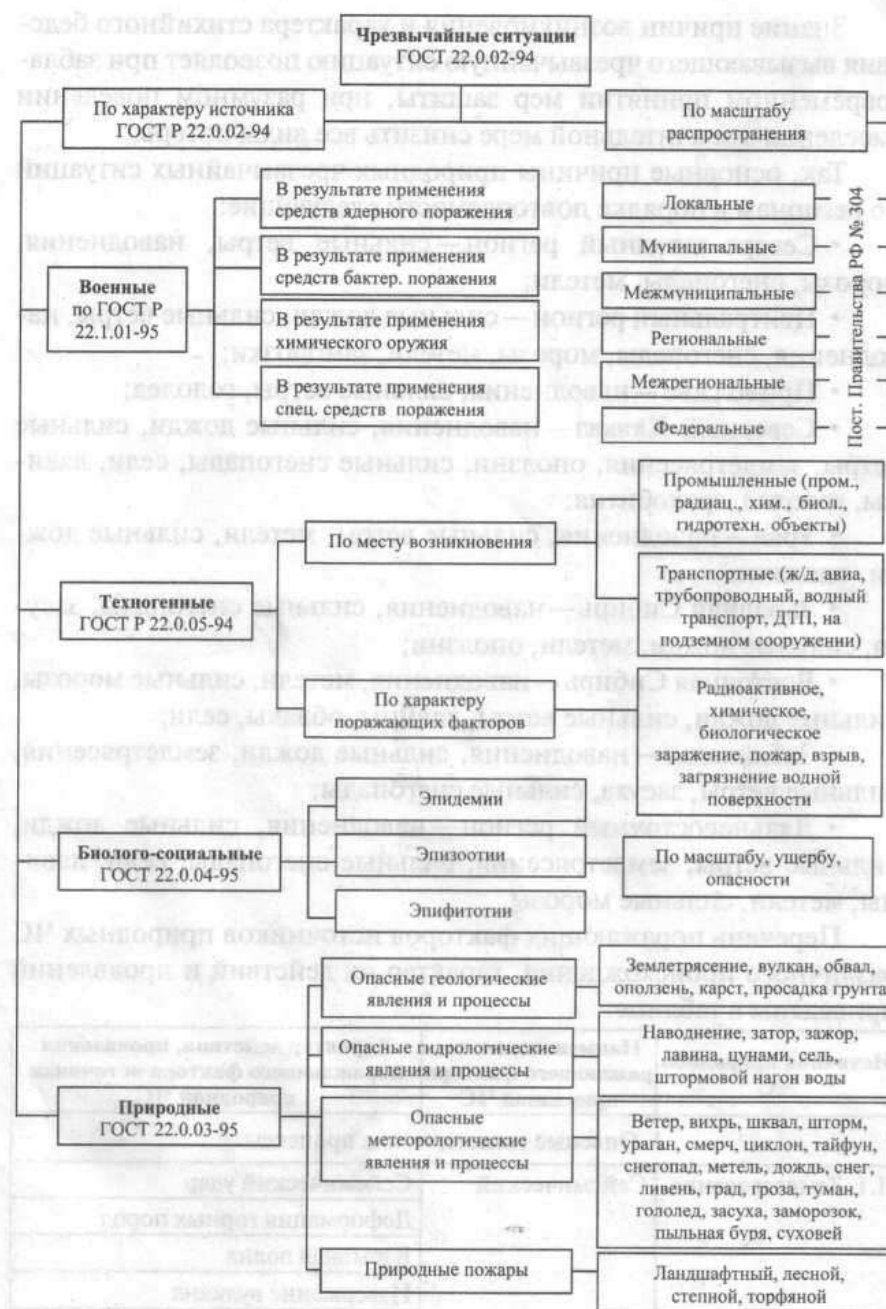


Рис. 1. Схема классификации чрезвычайных ситуаций

Учебный вопрос 2. Чрезвычайные ситуации природного характера, характерные для региона, присущие им опасности и возможные последствия. Наиболее приемлемые способы защиты населения при возникновении данных чрезвычайных ситуаций. Порядок действий работников организаций в случаях угрозы и возникновения чрезвычайной ситуации природного характера при нахождении их на рабочем месте, дома, на открытой местности

К основным опасным природным явлениям, присущим Санкт-Петербургу относятся:
метеорологические опасные явления;
гидрологические опасные явления;
природные пожары.

В Северо-Западном регионе бывают землетрясения, но они достаточно слабой магнитуды (2-3 балла). Санкт-Петербург расположен на границе между Балтийским щитом и Русской платформой. В нашем районе очень слабые землетрясения происходят либо на Балтике со стороны Эстонии, либо на Ладоге. Это связано с тем, что от Балтии к Ладоге тянется старый, «заживленный» разлом, концы которого иногда чуть-чуть «подрагивают». Петербург находится на середине этого разлома. Впрочем, активность этой трещины прекратилась много тысяч лет назад. Несмотря на то, что специалисты не считают Петербург сейсмоактивным, некоторые ученые давно предупреждают о том, что городу на Неве угрожает землетрясение страшной силы, поскольку он расположен на разломе земной коры

Опасные природные явления метеорологического характера Ураганы. Бури

В декабре 1944 г. в 300 милях восточнее о. Лусон (Филиппины) корабли Третьего флота США оказались в зоне урагана. В результате его воздействия свыше 800 человек погибли, 3 эсминца затонули, еще 2 корабля получили повреждения, 146 самолетов на авианосцах были смыты за борт или повреждены.

Ураганы, бури и смерчи относятся к ветровым метеорологическим явлениям.

Ветер — это движение воздуха относительно земной поверхности, возникающее в результате неравномерного распределения атмосферного давления и направленное из области высокого давления в область низкого.

Ветер характеризуется направлением и скоростью (силой). Направление определяется азимутом стороны горизонта, откуда ветер дует, и измеряется в метрах в секунду (м/с), в километрах в час (км/ч), в узлах или приблизительно — в баллах по шкале Бофорта.

Основной причиной возникновения урагана, бури и смерча является циклическая деятельность атмосферы.

Циклон — это подвижный атмосферный вихрь диаметром от 100 до нескольких тысяч километров, который характеризуется системой ураганных ветров, дующих против часовой стрелки в северном полушарии Земли и по часовой стрелке — в южном.

Санкт-Петербург и его окрестности находятся под воздействием морских (атлантических) и континентальных воздушных масс, частых вхождений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Вхождения как атлантического, так и континентального воздуха происходит преимущественно в виде западных, южных и юго-западных потоков.

В узком смысле слова ураган определяется как ветер большой разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого примерно равна 32 м/с и более (11 - 12 баллов по шкале Бофорта).

Буря - это ветер, скорость которого меньше скорости урагана и может достигать 15 - 31 м/с. Иногда сильную бурю называют штормом.

Ураганы и бури являются одним из наиболее характерных бедствий для Санкт-Петербурга. В течение года наблюдается 2-3 урагана. По причиняемому ущербу они занимают

первое место среди других опасных природных явлений. Так, ущерб от наиболее мощного за последнее время урагана 29 сентября 1975 года составил по городу 100 млн. рублей (в ценах тех лет). Последствия этого урагана: в результате повреждения ЛЭП были отключены три блока Сосновоборской АЭС. На половину суток было прервано железнодорожное сообщение между Санкт-Петербургом и Москвой. В городе Петродворце было разрушено более 11 тысяч квадратных метров кровли, повалено 900 деревьев. На сутки было прекращено движение судов по Морскому каналу и погрузочно-разгрузочные работы в порту Санкт-Петербурга. Ураганный ветер повреждает и сносит легкие строения, обрывает провода линий электропередачи и связи и т.д.

Следствием сильных ветров являются также обломки разрушенных ветром различных зданий, сооружений, уличной наглядной агитации, ветвей деревьев и т.д.

Ураган, проходя над Финским заливом, формирует мощные облака, являющиеся источником сильных ливней, которые могут вызвать частичное подтопление города. Ливневые осадки являются причиной таких стихийных явлений, как оползни. Но это явление не характерно для города. За счет подъема грунтовых может быть вод размыва незначительная часть территории города, в результате чего могут образоваться провалы грунта отдельных домов.

Ураганы и штормовые ветры в зимних условиях могут привести к возникновению снежных бурь, когда огромные массы снега с большой скоростью перемещаются с одного места на другое. Следствием снежных бурь в городе может прекратиться движение транспорта, возможна гибель людей.

Иногда выделяют гидрометеорологические явления, которые могут вызвать ЧС, характерные для Санкт-Петербурга:

сильный снегопад или дождь с выпадением осадков в течение 12 часов более 120 мм;

крупный град с диаметром градин более 20 мм;

сильный туман – видимость менее 100 м;

гололед, изморозь, наледь. (Наледь - это тип гололеда, в результате которого может быть: обледенение воздушного и наземного транспорта, дорог, электропроводов, зданий, сооружений).

Опасные природные явления гидрологического характера.

Явления, связанные с подъемом воды.

К другим опасным природным явлениям гидрологического характера, характерных для Санкт-Петербурга, относятся явления связанные с подъемом воды в Неве и других водных источниках: половодья, паводки, ледяные заторы, ветровой нагон воды.

Эти явления являются причиной возникновения наводнений, которые приводят к затоплению используемых территорий и возникновению ЧС природного характера. На наводнения приходится около 40% чрезвычайных ситуаций природного характера. Рассмотрим кратко эти природные явления.

Половодье - подъем воды в водоемах, вызванных весенним таянием снега.

Подъем воды в Неве в период половодья практически не наблюдается в виду большой аккумуляющей способности Ладожского озера.

Паводковый подъем воды в основном обусловлен интенсивными ливневыми дождями. В отличие от половодий, паводок случается в любое время года, даже несколько раз в году. Значительный паводок в Неве может вызвать наводнение называемое паводковым наводнением. Паводковые наводнения не характерны для Санкт-Петербурга.

Заторы

Заторы льда представляют собой скопление льда в русле реки, стесняющее течение реки и вызывающее подъем уровня воды в месте скопления льда и на некотором участке выше него. Затор льда обычно образуется в конце зимы и в весенний период при вскрытии рек во время разрушения ледового покрова. Затор состоит из крупных и мелких льдин.

Основное условие создается только тогда когда поверхностная скорость течения воды при вскрытии довольно значительна (0,6 - 0,8 м/с и более).

Это явление характерно для рек, текущих с юга на север.

Могут образоваться незначительные заторы на Неве, например, у мостов, иногда для их разрушения используются ледоколы, но заторы в целом не характерны для города и не приводит к наводнениям.

Зажоры

Зажоры - это явления, схожие с заторами льда. Однако, во-первых, зажоры состоят из скопления рыхлого льда (шуги, небольших льдинок), стесняющее живое сечение русла иногда на 70-80%, тогда как заторы есть скопление крупных и в меньшей степени небольших льдин. Во-вторых, зажоры льда наблюдаются в начале зимы, в то время как заторы — в конце зимы и весной. Необходимым условием образования зажоров является возникновение в русле внутриводного льда и его вовлечение под кромку ледяного покрова. Решающее значение при этом имеет поверхностная скорость течения (более 0,4 м/с). Образованию зажоров способствуют острова, крупные повороты, сужения русла. Скопление шуги и другого рыхлого ледяного материала, образующего на этих участках в результате непрерывного процесса образования внутриводного ледяного материала, вызывает стеснение водного сечения, вследствие чего происходит подъем воды выше по течению. Ниже уровень понижается. Образование сплошного покрова в месте образования зажора задерживается.

По величине зажоров реке Неве принадлежит первенство в России. Зажоры, так же как и заторы, могут вызвать поднятие воды в реке, подтопление. Невские зажоры ежегодно образуются на реке Неве в период ее замерзания. Продолжительность стояния высоких зажорных уровней может варьироваться от нескольких дней до полутора месяцев.

Подъемы уровней воды, вызываемые зажорами, могут привести к подтоплению населенных пунктов (Усть-Ижора), различных предприятий, расположенных по берегам реки Невы (за счет просачивания невиской воды в подвальные помещения и через канализационные люки). Так же может наблюдаться подтопление подземных коммуникаций (кабельная, телефонная сеть и т.д.). Нарушается нормальная деятельность организаций и предприятий, расположенных в зоне зажора (работы мостоотрядов), затруднена нормальная работа водозаборов из-за забивки оголовков шугой. Во время формирования зажора наблюдаются подвижки льда, в результате которых сносятся вниз по течению суда и строительная техника, задействованная в ремонте мостов. Речные (зажорные) наводнения при подъеме воды на 150-400 см. затопливают 300 га городской территории с населением 12 тыс. человек.

Максимальный зажорный уровень в прошлом столетии был зафиксирован в 1928 г., когда высота подъема воды составила 3 м 93 см. Последний раз высокий зажорный уровень наблюдался в 2005 г. 21 декабря, составил 3 м 03 см по БС и сохранялся в течение двух дней.

Ветровые нагонные наводнения

Ветровой нагон - подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность, в результате чего возникают нагонные наводнения.

Нагонные наводнения возникают на приморских территориях при прохождении глубоких циклонов, особенно ураганов. Встречный сильный и продолжительный ветер запирает речную дельту, поднимает уровень воды в заливе, куда впадает река, заставляет реку поворачивать вспять.

Характерным примером таких наводнений являются периодические наводнения в Санкт-Петербурге, вызываемые нагоном воды в устье Невы при сильных западных и юго-западных ветрах (70 - 80 км/ч). Нагонные наводнения происходят в основном в октябре - ноябре месяцах, реже - в сентябре и декабре.

Периодичность наводнений - один раз в год (иногда и чаще), продолжительность 0,5 - 1 сутки.

За наводнение до 1982 г. условно принимался уровень воды в устье реки Невы на 150 см выше ординара. Ординар - средний многолетний уровень воды, отметка которого была установлена у Ленинградского Горного института (набережная лейтенанта Шмидта, 45). С 1982 г., при определении наводнения в Ленинграде, перешли на Балтийскую систему. За наводнение принимался подъем воды относительно «0» Крондштатского футштока на 161 см и более. Со дня основания города произошло 306 наводнений. Из них опасных (подъем воды до 210 см) - 226, особо опасных (211 - 300 см) - 68 и катастрофических (свыше 300 см) - 3. Последние имели место 21 сентября 1777 г. (321 см), 19 ноября 1824 г. (421 см) и 27 сентября 1924 г. (380 см), по мнению ученых, возможен и более высокий подъем воды - до 5 м и более.

Ущерб от наводнений при подъеме воды до 2-х метров составляет 4 млн. рублей, до 3-х метров - 213 млн. рублей и до 4-х метров - 693 млн. рублей. Зона затопления при наводнениях достигает до 65 квадратных километров. В основном затопляются Василевский остров, Петроградская сторона, прибрежные части Центрального, Адмиралтейского, Кировского, Выборгского и Приморского районов.

Для иллюстрации причиняемого ущерба приведем некоторые данные при катастрофических наводнениях в 1824 и 1924 годах. В 1824 году погибло около 600 человек. Разрушено полностью 324 дома, повреждено 3257 различных строений (т.е. половина всех имеющихся). Из 94 судов, стоявших на Неве, удалось спасти только 12. Утонуло 3600 голов скота. В 1924 году снесено 19 мостов, затоплено более 5 тысяч домов, погибло более 600 человек, утонуло 60 судов, испорчено 120 трамвайных вагонов. Только в Летнем саду уничтожено 550 деревьев. Значительно пострадали заводы «Красный Путиловец», «Русский дизель», железнодорожная линия в г. Сестрорецк.

К основным поражающим факторам, связанным с подъемом воды относятся:

- затопление и подтопление прилегающей к Неве территории из-за быстрого подъема воды;
- мощный поток воды, его скорость и высота подъема уровня воды;
- утрата прочности различного рода сооружений в результате размыва и подмыва,
- загрязнение обширной территории и воды,
- разрушение КЭС и технологических линий,
- вспышка эпидемий,
- пожары.

Затопление - покрытие окружающей местности слоем воды, заливающим дворы, улицы и первые этажи города.

Подтопление - проникновение воды в подвалы зданий через канализационную сеть по разному рода каналам и траншеям, а также из-за значительного подпора грунтовых вод.

Прямой ущерб:

- гибель и ранение людей;
- повреждение и разрушение жилых, производственных зданий, железных и автомобильных дорог, линий электропередач и связи, мелиоративных систем и пр.;
- гибель скота и урожая сельскохозяйственных культур;
- уничтожение и порча сырья, топлива, продуктов питания, кормов, удобрений и пр.;
- затраты на временную эвакуацию населения и перевозку материальных ценностей в незатапливаемые места;
- смыв плодородного слоя почвы и занесение почвы песком, глиной или камнями.

Косвенный ущерб:

- нарушение режима жизнедеятельности вне зоны ЧС из-за перерыва в работе различных коммуникаций;
- отвлечение сил и средств в городе для ликвидации ЧС;
- затраты на приобретение и доставку в пострадавшие от наводнения районы продуктов питания, одежды, медикаментов, строительных материалов и техники, кормов для скота и пр.;
- сокращение выработки промышленной и сельскохозяйственной продукции и замедление темпов

- развития народного хозяйства;
- ухудшение условий жизни местного населения;
- невозможность рационального использования территории, подверженной затоплениям;
- увеличение амортизационных расходов на содержание зданий и производственных помещений, поврежденных в той или иной степени;
- повышенный износ капитальных зданий и сооружений, периодически попадающих в зону затопления.

В зависимости от подъема уровня воды затоплению могут подвергнуться:

- при уровне воды 140-200 см – до 2 808 га городской территории с населением 1.2 тыс. человек;
- при уровне воды 200-250 см – до 4 878 га городской территории с населением 182 тыс. человек;
- при уровне воды 250-300 см – до 7 195 га городской территории с населением 320 тыс. человек;
- при уровне воды 300 см. и более (катастрофическое наводнение!) - более 14 660 га городской территории с населением более 970 тыс. человек.

Территория затопления Петербурга при катастрофическом наводнении.

По данным Управления по строительству сооружений защиты Петербурга от наводнений «Морзащита», при катастрофическом наводнении в настоящее время затопленной окажется значительная часть территории города, практически весь исторический центр. Так, при наводнении с поднятием уровня воды до 5 м в зоне влияния наводнения окажутся практически все районы города. Полностью окажутся затопленными целые городские районы: Петроградский, Василеостровский, а также центральные районы между Фонтанкой и Обводным каналом, Кировский район до Автовокой улицы, новые районы застройки на Юго-Западе и Северо-Западе, на правом берегу, примыкающие к Октябрьской набережной, левый берег Малой Невки до железной дороги на Выборг, кварталы от набережной Фокина до Лесного проспекта, набережные Арсенальная, Свердловская, частично кварталы между проспектом Обуховской обороны и улицей Бабушкина, а также набережные Синопская, Робеспьера, Кутузова и район Смольного. Затопленными окажутся остров Котлин, город Кронштадт и прибрежные пониженные полосы в Сестрорецком и Петродворцовом районах, в Ломоносове, а также в Тосненском, Всеволожском и Колпинском районах по реке Неве до Ладожского озера,

В результате в зоне влияния наводнения окажутся полностью или частично 20 городских районов и три района области. На этой территории располагаются более 50 % всех промышленных предприятий рода и большая часть жилого фонда.

Среди затопленных окажутся такие крупные промышленные предприятия, как Балтийский, Кировский, судостроительный имени Жданова заводы, объединение «Красный треугольник», «Русский дизель» и другие; Ленинградский морской торговый порт. В зоне воздействия наводнения расположено 560 школ и других детских учреждений. Затоплению подвергнутся также 15 станций метрополитена, крупные торговые фирмы: «Пассаж», ДЛТ, «Гостиный двор» и другие.

Затопленными окажутся также около 200 зданий, представляющих значительную ценность как памятники архитектуры, построенные по проектам известных зодчих XVIII - XIX веков: Шереметьевский дворец, Аничков дворец, Мариинский дворец, Александрийский театр и другие; 443 монументальных памятника (художественные ограды, парковые и музейные скульптуры).

Природные пожары

К природным пожарам относятся:

- лесные пожары;
- пожары степных и хлебных массивов;

- торфяные пожары;
- подземные пожары горючих ископаемых.

Мы остановимся на рассмотрении лесных и торфяных пожаров, как наиболее распространенном явлении, характерном для Санкт-Петербурга.

Лесные пожары возможны в Курортном и Пушкинском районах. На остальных территориях отсутствуют крупные лесные массивы, но имеются вблизи лесопарковые зоны.

Лесной пожар - это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории. Явление не редкое. Лесные пожары вызываются различными причинами. До 80% пожаров возникает из-за нарушения населением мер пожарной безопасности при обращении с огнем, а также в результате использования в лесу, лесопарковой зоне неисправленной техники.

В зависимости от того, в каких элементах леса распространяется огонь, пожары подразделяются: на низовые, подземные и верховые, а в зависимости от скорости продвижения кромки пожара и высоты пламени - на слабые, средней силы и сильные. Чаще других наблюдаются низовые пожары. В этом случае огонь распространяется только по надпочвенному покрову, охватывая нижние части стволов деревьев и выступающие на поверхность почвы корни.

Верховые пожары характеризуются распространением огня по надпочвенному покрову и по кронам деревьев, при этом сгорают хвоя, листья, мелкие, а иногда и крупные ветви. Различают верховой устойчивый и верховой беглый пожары.

При верховом устойчивом пожаре огонь распространяется по кронам по мере продвижения кромки низового пожара. При верховом беглом пожаре, который начинается только при сильном ветре, огонь продвигается обычно по пологу «скачками», иногда значительно опережая фронт низового пожара.

В лесах подземные пожары бывают крайне редко. Возникновение и распространение их обычно связано с низовыми лесными пожарами, при которых огонь заглубляется в слой торфа на наиболее подсохших участках.

Торфяные пожары представляют опасность не только тем, что сгорает торф, но и тем, что дым может быть причиной нарушения нормальной жизнедеятельности населения и ухудшения видимости на транспортных магистралях, вызывают сложную пожарную и инженерную обстановку. Возможны санитарные и единичные случаи безвозвратных потерь.

При выраженной задымленности воздуха возможны обострения хронических заболеваний, в основном со стороны сердечно - сосудистой системы и системы органов дыхания

Горение торфа может охватывать площади в несколько десятков квадратных километров с населением несколько тысяч человек.

При локализации очагов горения потребуется значительное количество личного состава для ведения пожарной разведки и окарауливания очагов, инженерной техники, пожарных, поливомоечных машин, автоцистерн, доступных водоемов.

К основным первичным поражающим факторам лесных пожаров относятся:

- огонь;
- высокая температура воздуха;
- ядовитые газы, образующие в процессе горения;
- обрушение деревьев;
- обширные зоны задымления;
- резкое ухудшение экологической обстановки.

Следует ознакомить обучаемых с превентивными мерами по предупреждению природных ЧС, предпринимаемыми в регионе, в организации, а также о конкретных мерах защиты, предусмотренных на случай возникновения природных ЧС.

Действия работников организации в случае угрозы природной ЧС носят предупредительный характер: укрепление строительных конструкций, закрытие, при необходимости окон щитами, создание запаса продуктов и воды на 2—3 суток на случай эвакуации в безопасный район, подготовка автономных источников освещения и т. п.

При возникновении чрезвычайной ситуации — отключается электро- и газоснабжение, гасится огонь в печах. Дальнейшие действия зависят от вида природной ЧС, например укрытие в наиболее безопасных, внутренних помещениях зданий, не имеющих оконных проемов.

Во многом конкретный порядок действий работников организаций в случаях угрозы и возникновения ЧС природного характера определяется Планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера организации. Этот план составляется органами управления РСЧС заблаговременно на случай возникновения вероятных чрезвычайных ситуаций.

Аналогичный план составляется территориальными органами РСЧС (района, города и т. д.). Территориальный план направлен на защиту всего населения территории (планы организаций увязываются с территориальным планом).

Планы предусматривают объем, сроки и порядок выполнения мероприятий объектового (территориального) звена РСЧС по предупреждению или снижению последствий крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий при угрозе их возникновения, а также по защите населения, материальных и культурных ценностей, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ при их возникновении, а также определяют привлекаемые для этого силы и средства.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера включает два основных раздела:

- географическая и социально-экономическая характеристика и оценка возможной обстановки;
- мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Приложения к плану содержат:

- сведения о возможной (прогнозируемой) обстановке;
- календарный план основных мероприятий при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- расчет сил и средств, привлекаемых для выполнения указанных мероприятий;
- схемы организации управления, оповещения и связи.

С учетом специфики местных условий в планах могут содержаться и другие необходимые данные.

Тем не менее, население, особенно в районах с повышенной вероятностью возникновения стихийных бедствий, должно четко знать порядок действий при угрозе возникновения и в условиях чрезвычайной ситуации:

- 1) действия до возникновения ЧС природного характера:
 - ознакомление с сигналами тревоги и мерами эвакуации;
 - подготовка чемодана с предметами первой необходимости (личные документы, нужные медикаменты, аптечка первой помощи, радиоприемник, фонарь, одеяло, запас продуктов и питьевой воды);
 - обустройство укрытия в подвальном помещении своего дома;
- 2) действия при возникновении ЧС природного характера:
 - при подаче сигнала тревоги:
 - сохранять спокойствие;
 - оставаться в помещении и слушать радио;
 - следовать инструкциям властей и спасательных подразделений;
 - при нахождении в доме (помещении):
 - оставаться в помещении и закрыть все двери и окна, убрать с балкона и лоджии вещи, которые могут быть унесены ветром;
 - выключить газ, потушить огонь в печах, подготовить фонари, свечи, лампы;
 - держаться подальше от окон: наибольшую защиту обеспечивает помещение без окон и с водоснабжением;
 - никуда не звонить (чтобы не перегружать телефонные линии);

при угрозе наводнения перейти на верхние этажи, перенести туда ценные вещи, продовольствие, одежду и обувь;

не покидать без нужды укрытие до получения инструкций от властей или подаче сигнала отбоя тревоги;

при объявлении эвакуации взять с собой радиоприемник, теплую одежду, необходимые медикаменты, личные документы и деньги;

- при нахождении вне помещения:

по возможности укрыться в ближайшем пригодном для этого помещении, а при его отсутствии—в канаве, яме, овраге, любой выемке и т. п.;

выходить на магистральные дороги, где большая вероятность оказания помощи;

3) действия после ЧС природного характера:

- следовать инструкциям властей и спасательных подразделений;
- оказать помощь людям, попавшим в трудное положение (раненым, детям, старикам и инвалидам), и, если есть необходимость, сотрудничать со спасателями;
- не зажигать в помещениях огонь, не включать электроприборы в сеть до тех пор пока газовые и электрические сети не будут проверены специалистами на их исправность;
- в случае эвакуации, по приезде на новое место пребывания узнать в местных органах власти адреса организаций, на которые возложено оказание помощи потерпевшему населению.

Учебный вопрос 3. Потенциально опасные объекты, расположенные на территории Санкт-Петербурга и возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера при авариях и катастрофах на них. Возможные способы защиты работников организаций при возникновении данных чрезвычайных ситуаций

Техногенные опасности и угрозы человечество ощутило и осознало несколько позже, чем природные. Лишь с достижением определенного этапа развития техносферы в жизнь человека вторглись техногенные бедствия, источниками которых являются аварии и техногенные катастрофы.

Современное производство все усложняется. В его процессе часто применяют ядовитые и агрессивные компоненты. На малых площадях концентрируется большое количество энергетических мощностей. Все это увеличивает вероятность возникновения аварийных ситуаций. Довольно часто аварии приобретают характер катастроф, приводят к трагическим последствиям.

Как правило, опасность чрезвычайных ситуаций техногенного характера для населения и территорий возникает в случае аварий:

- на потенциально опасных объектах, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся и транспортируются пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества;
- на установках, складах, хранилищах, инженерных сооружениях и коммуникациях, разрушение (повреждение) которых может привести к нарушению нормальной жизнедеятельности людей (прекращению обеспечения водой, газом, теплом, электроэнергией, затоплению жилых массивов, выходу из строя систем канализации и очистки сточных вод).

Источниками техногенных чрезвычайных ситуаций могут быть аварии и катастрофы:

- **авария** — опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса а также к нанесению ущерба окружающей природной среде;

- **катастрофа** — крупная авария с человеческими жертвами.

Промышленные аварии подразделяют на:

- радиационная авария — авария на радиационно опасном объекте, приводящая к

выходу или выбросу радиоактивных веществ и (или) ионизирующих излучений за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации данного объекта границы в количествах, превышающих установленные пределы безопасности его эксплуатации;

- химическая авария — авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных химических веществ;
- биологическая авария — авария, сопровождающаяся распространением опасных биологических веществ;
- гидродинамическая авария — авария на гидротехническом сооружении, вследствие которой вода распространяется с большой скоростью.

Среди транспортных аварий и катастроф выделяют следующие:

- железнодорожная авария — авария на железной дороге, повлекшая за собой повреждение одной или нескольких единиц подвижного состава железных дорог до степени капитального ремонта или гибель одного или нескольких человек, причинение пострадавшим телесных повреждений различной тяжести либо полный перерыв движения на аварийном участке, превышающий нормативное время;
- крушение поезда — столкновение поезда с другим поездом или подвижным составом, сход подвижного состава в поезде на перегонах и станциях, в результате которого погибли или ранены люди, разбиты локомотив или вагоны до степени исключения из инвентаря, либо полный перерыв движения на данном участке превышает нормативное время для ликвидации последствий столкновения или схода подвижного состава;
- дорожно-транспортное происшествие (ДТП) — транспортная авария, возникшая в процессе дорожного движения с участием транспортного средства и повлекшая за собой гибель людей или причинение им тяжелых телесных повреждений, повреждения транспортных средств или иной материальный ущерб;
- авария на трубопроводе — авария на трассе трубопровода, связанная с выбросом и выливом под давлением опасных химических или пожаровзрывоопасных веществ;
- авария на подземном сооружении — опасное происшествие на подземной шахте, горной выработке, подземном складе или хранилище, в транспортном тоннеле или рекреационной пещере, связанное с внезапным полным или частичным разрушением сооружений, создающее угрозу жизни и здоровью находящихся в них людей или приводящее к материальному ущербу;
- авиационная катастрофа — опасное происшествие на воздушном судне, в полете или в процессе эвакуации, приведшее к гибели или пропаже без вести людей, причинению телесных повреждений, разрушению или повреждению судна и груза.

Поражающие факторы источников техногенных чрезвычайных ситуаций классифицируют по генезису и механизму воздействия.

По генезису выделяют факторы:

- прямого действия или первичные (непосредственно вызываются возникновением источника чрезвычайной ситуации);
- побочного действия или вторичные (вызываются изменением объектов окружающей среды первичными поражающими факторами).

По механизму действия поражающие факторы подразделяют на физического и химического действия: воздушная ударная волна, волна сжатия в грунте, сейсмозрывная волна, волна прорыва гидротехнических сооружений, обломки и осколки, экстремальный нагрев среды, тепловое излучение, ионизирующее излучение, токсическое действие.

Основные причины техногенных аварий и катастроф заключаются в следующем:

- возрастание сложности производств, часто это связано с применением новых технологий, требующих высоких концентраций энергии, опасных для жизни человека веществ и оказывающих сильное воздействие на компоненты окружающей среды;
- уменьшение надежности производственного оборудования и транспортных средств в связи с высокой степенью износа;
- нарушение технологической и трудовой дисциплины, низкий уровень подготовки

работников в области безопасности.

Санкт-Петербург – важнейший научный, промышленный центр и транспортный узел Северо - Запада России, к которому подходят 12 железнодорожных и 5 автомобильных магистралей.

На территории города расположено 25 химически опасных, более 100 взрыво- и пожароопасных объектов экономики, проложено 1282 км газопроводов среднего и высокого давления, которые имеют 88 точек пересечения с автомобильными и железнодорожными магистралями. На расстоянии 50 км. от линии жилой застройки Санкт-Петербурга расположена Ленинградская атомная электростанция (ЛАЭС).

Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» дается определение опасных производственных объектов или проще потенциально опасных объектов.

Всего 5 категорий.

К категории потенциально опасных объектов (ПОО) относятся объекты, на которых:
1) получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются следующие опасные вещества:

воспламеняющиеся вещества;

окисляющие вещества;

горючие вещества;

взрывчатые вещества;

токсичные вещества;

высокотоксичные вещества;

вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды;

2) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 С °

3) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры;

4) получают расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

5) ведутся горные работы, а также работы в подземных условиях.

Рассматривая внешние и внутренние источники техногенных угроз, характерных для Санкт Петербурга, мы можем (условно) классифицировать их по следующим группам.

Группа № 1 – радиационно - опасные объекты.

Группа № 2 – химически - опасные объекты.

Группа № 3 – пожаро-, взрыво-, пожаровзрывоопасные объекты.

Группа № 4 – объекты жизнедеятельности населения

Группа № 5 – транспортная сеть.

Группа № 1 – радиационно - опасные объекты.

Радиационно опасный объект (РОО) – объект, на котором хранят, перерабатывают, используют, транспортируют радиоактивные вещества (РВ) и при аварии на котором (или его разрушении) может произойти облучение ионизирующим излучением или радиоактивное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных и растений, объектов экономики, а также окружающей природной среды (ГОСТ. Р 22.0.05-94).

В настоящее время на многих объектах экономики, военных объектах, научных центрах и т.д. используются РВ.

Отдельные системы, блоки и устройства этих объектов преобразуют энергию делящихся ядер в электрическую и др. виды энергий.

Ряд предприятий использует РВ в технологических процессах или хранит их на своей территории.

Все эти предприятия относятся к объектам с ядерными компонентами.

К РОО относятся

• Предприятия ядерного топливного цикла (ЯТЦ), урановой и радиохимической промышленности, места переработки и захоронения радиоактивных отходов;

- Объекты с ядерными энергетическими установками (ЯЭУ): корабельные, космические и др.;
- Ядерные боеприпасы, склады для их хранения и другие объекты
- Атомные станции;

Характер и степень радиационной опасности перечисленных объектов зависят от типа, мощности и конструкции источника ионизирующих излучений, условий его использования, типа (характера) возможной аварии.

На территории Санкт-Петербурга и области находятся 7 РОО.

Радиационно опасные объекты Санкт-Петербурга и Ленинградской области:

1. ЛАЭС (г. Сосновый Бор)
2. Ленспецкомбинат «Радон» (г. Сосновый Бор)
3. НИТИ им. Александра (г. Сосновый Бор)
4. ПИЯФ им. Константинова (г. Гатчина)
5. ОАО «Изотоп» (пункт хранения р/о п. Кузьмолово)
6. Институт Иоффе (п.Каменка)
7. Радиевый институт им. Хлопина (СПб)

В результате аварий на данных объектах могут быть подвергнуты радиоактивному загрязнению Санкт-Петербурга и Ленинградская область

Соблюдение законодательства, норм и правил в области использования атомной энергии позволяют избежать возникновения радиационных аварий и происшествий.

Радиационная авария – это **потеря управления ИИИ**, 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

Аварии на АЭС, сопровождаемые выбросом радиоактивных веществ в окружающую среду, в зависимости от характера и масштабов последствий подразделяются на **четыре категории:**

первая – локальная авария. Происходит выход радиоактивных продуктов или ионизирующих излучений за предусмотренные границы оборудования, технологических систем, зданий и сооружений. Количество выброшенных радиоактивных веществ превышает установленные значения, но зона радиоактивных веществ превышает установленные значения, но зона радиоактивного загрязнения внешней среды не выходит за пределы АЭС;

вторая – местная авария. Выход радиоактивных веществ происходит за пределы АЭС, но область радиоактивного загрязнения находится внутри санитарно-защитной зоны АЭС. В указанной зоне возможно облучение персонала в дозах, превышающих допустимые, а концентрация радиоактивных веществ в воздухе и уровень радиоактивных загрязнений поверхностей в помещениях и на территории АЭС, а также в санитарно-защитной зоне могут быть выше допустимых;

третья – средняя авария. Область радиоактивного загрязнения выходит за пределы санитарно-защитной зоны, но локализуется в пределах ближайшего города, района;

четвертая – крупная авария. Область радиоактивного загрязнения выходит за пределы 100 км и охватывает несколько областей, республик, государств или один или несколько городов с количеством населения более 1 млн. человек, при уровне суммарного облучения в течение года дозой более 3сЗв (3 бэр).

Среднюю и крупную аварии часто объединяют в один вид и называют **общей радиационной аварией.**

Особенности загрязнения местности (в случае аварии на радиационно опасных объектах).

Выбросы и истечения РВ из реактора характеризуются следующими основными радиационными поражающими факторами:

Газо-аэрозольная смесь радионуклидов, распространяется в виде облака на сотни километров и испускает мощный поток ИИ.

Радиоактивное загрязнение местности имеет длительный характер в результате разброса высокоактивных осколков ядерного топлива на территории АС и осаждения радиоактивных частиц из газо - аэрозольного облака.

Радиационное воздействие на человека происходит в результате:

- внешнего облучения (при прохождении радиоактивного облака, а также обусловленного радиоактивным загрязнением местности и объектов на ней);
- внутреннего облучения (при вдыхании радиоактивной пыли или в результате потребления загрязненных продуктов питания и воды);
- контактного облучения (при попадании РВ на кожные покровы и одежду).

Федеральным законом РФ от 09.01.1996 г. № 3 - ФЗ «О радиационной безопасности населения» определены допустимые среднегодовые эффективные дозы:

Эффективная доза средняя годовая

для населения $0,07 \text{ Зв} = 7 \text{ рен.}$ – за 70 лет

для специалистов $1,0 \text{ Зв} = 100 \text{ рен.}$ – за 50 лет

Группа № 2 – химически - опасные объекты.

Химически опасные объекты (ХОО) - это объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют аварийно - химически опасные вещества (АХОВ), при аварии или разрушении которого могут произойти гибель или химическое поражение людей, с/х животных и растений, а также химическое заражение окружающей среды.

АХОВ - это опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и в сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях.

К АХОВ отнесены 34 вещества: акрилонитрил, акролеин, аммиак, ацетонитрил, ацетонциангидрин, окислы азота, бромистый водород, бромистый метил, диметиламин, метиламин, метилакрилат, метилмеркаптан, мышьяковистый водород, сероводород, сероуглерод, сернистый ангидрид, соляная кислота, синильная кислота, триметиламин, формальдегид, фосген, фосфор треххлористый, хлорокись фосфора, фтор, фтористый водород, хлор, хлорпикрин, хлористый водород, хлорциан, хлористый метил, этилмеркаптан, этиленамин, этиленсульфид и окись этилена.

Сегодня крупнейшими потребителями АХОВ являются:

- черная и цветная металлургия, где широко используется хлор, аммиак, соляная кислота, ацетонциангидрин, водород фтористый, нитрил акриловой кислоты;
- целлюлозно-бумажная промышленность – хлор, аммиак, сернистый ангидрид, сероводород, соляная кислота;
- машиностроительная и оборонная промышленность – хлор, аммиак, соляная кислота, водород фтористый;
- коммунальное хозяйство – хлор и аммиак;
- медицинская промышленность – аммиак, хлор, фосген, нитрил акриловой кислоты, соляная кислота;
- сельское хозяйство – аммиак, хлорпикрин, хлорциан, сернистый ангидрид.

В результате возникновения аварий на различных производственных объектах с жидкими (газообразными) АХОВ или пожаров с твердыми химическими веществами с образованием аэрозолей АХОВ в районах, прилегающих к очагу поражения, может создаваться сложная химическая обстановка на значительных площадях с образованием обширных зон химического заражения.

Размеры зоны химического заражения характеризуются глубиной и шириной распространения облака зараженного воздуха с поражающими концентрациями и площадью разлива (горения) АХОВ.

Внутри зоны могут быть районы со смертельными концентрациями.

Основной характеристикой зоны химического заражения является глубина распространения облака зараженного воздуха. Она может колебаться от нескольких десятков метров до десятков километров.

Глубина зоны химического заражения для АХОВ определяется глубиной распространения первичного или вторичного облака зараженного воздуха.

Глубина распространения облака зараженного воздуха в значительной степени зависит от метеорологических условий, рельефа местности и плотности застройки объектов.

Распространение АХОВ				
№ п/п	Скорость ветра (м/с)	Угловые размеры зоны (град)	Вид зоны заражения	Графическое изображение зоны возможного химического заражения (ВХЗ)
1	0,5 и менее	360°	окружность	
2	0,6 – 1,0	180°	полуокружность	
3	1,1 – 2,0	90°	сектор	
4	более 2,0	45°	сектор	

Существенное влияние на глубину зоны химического заражения оказывает площадь разлива АХОВ. Она может колебаться в широких пределах от нескольких сотен до нескольких тысяч квадратных метров.

В зависимости от глубины распространения облака АХОВ в зоне заражения может быть один или несколько очагов химического поражения.

Очагом химического поражения принято называть территорию с находящимися на ней объектами, в пределах которой в результате воздействия АХОВ произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.

Таковыми объектами могут быть административные, промышленные, сельскохозяйственные предприятия и учреждения, жилые кварталы населенных пунктов, городов и другие объекты.

Потери рабочих, служащих и населения в очагах химического поражения зависят от токсичности, величины концентрации АХОВ и времени пребывания людей в очаге поражения, степени их защищенности и своевременности использования индивидуальных средств защиты (противогазов).

Характер поражения людей, находящихся в зоне химического поражения, может быть различным. Он определяется главным образом токсичностью АХОВ и полученной токсодозой.

Токсодоза это значение загрязнения, равное произведению концентрации АХОВ на время пребывания человека в данном месте без средств защиты органов дыхания, в течение которого проявляются различные степени токсического воздействия АХОВ на человека (первые слабые признаки отравления - пороговая токсодоза; существенное отравление - поражающая токсодоза; смерть - смертельная токсодоза).

Под средней смертельной токсодозой понимается токсодоза, вызывающая смертельный исход у 50% пораженных.

Средняя выводящая из строя токсодоза вызывает поражения у 50% пораженных не ниже средней степени тяжести.

Средняя пороговая токсодоза вызывает начальные симптомы поражения.

Кроме токсодоз, для характеристики токсичности АХОВ используют такой показатель как предел переносимости.

В промышленности в качестве предела переносимости используется предельно допустимая концентрация (ПДК)

ПДК это концентрация, которая определена как максимально допустимая, которая при постоянном воздействии на человека в течение рабочего дня не может вызвать через длительный промежуток времени патологических изменений или заболеваний, обнаруживаемых при помощи современных методов диагностики. Она относится, как правило, к восьмичасовому рабочему дню и не может использоваться для оценки опасности аварийных ситуаций в связи со значительно меньшим интервалом воздействия АХОВ. Предельно допустимые концентрации основных АХОВ показаны в таблице:

Предельно допустимые концентрации АХОВ, мг/м³

Показатель	Аммиак	Гидразин	Окислы азота	Сернистый ангидрид	Фосген	Окись углерода	Цианистый водород	Хлор
Класс опасности	4	1	2	3	2	4	2	2
ПДК в воздухе рабочей зоны	20	0,1	5	10	0,5	20	0,3	1
ПДК в атмосферном воздухе населенных пунктов								
1.Максимально разовая	0,2	-	0,085	0,5	-	3	-	0,1
2.Среднесуточная	0,2	-	0,085	0,05	-	1	0,01	0,03

По характеру воздействия на человека АХОВ подразделяют на 6 групп.

1 группа - вещества с преимущественно удушающим действием:

- с выраженным прижигающим действием (хлор, треххлористый фосфор, хлорокись фосфора)

- со слабым прижигающим действием (фосген, хлорпикрин)

2 группа - вещества с преимущественно общеядовитым действием (хлорциан, водород мышьяковистый)

3 группа - вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием

- с выраженным прижигающим действием (нитрилакриловая кислота).

- со слабым прижигающим действием (сернистый ангидрид, сероводород, окислы азота).

4 группа - нейротропные яды, т.е. действующие на генерацию, поведение и передачу нервного импульса (сероуглерод).

5 группа - вещества, обладающие удушающим и нейтропным действием (аммиак).

6 группа - метаболические яды (окись этилена, метил хлористый).

Пути проникновения и воздействия АХОВ на организм человека

- через органы дыхания;
- с пищей и водой через желудочно-кишечный тракт;

- при попадании ОВ на кожные покровы.

В случае возникновения аварий с выбросом АХОВ очаг химического поражения будет иметь следующие последствия:

образование облаков паров АХОВ и их распространение в окружающей среде. В этом случае прогнозирование масштабов химического заражения (загрязнения) весьма затруднено;

в разгар аварий действует, как правило, несколько поражающих факторов:

химическое заражение местности, воздуха, водоемов;

высокая или низкая температура;

ударная волна, а вне объекта - химическое заражение окружающей среды;

наиболее опасный поражающий фактор - воздействие паров АХОВ через органы дыхания. Он действует как на место аварии, так и на больших расстояниях от источника выброса и распространяется со скоростью ветрового переноса АХОВ;

опасные концентрации АХОВ в атмосфере могут существовать от нескольких часов до нескольких суток, а заражение местности и воды – еще более длительное время;

летальный исход зависит от свойств АХОВ, токсодозы и может наступить как мгновенно, так и через некоторое время (несколько дней) после отравления.

На территории Санкт - Петербурга имеется 25 химически опасных объекта.

Химически опасные объекты Санкт-Петербурга

№ п/п	Наименование организации
Адмиралтейский район	
1.	ЗАО «Кондитерская фабрика им. К.Самойловой (Красный Октябрь) (аммиак, сжиженный газ)
2.	ОАО «СПб комбинат пивоваренной и безалкогольной промышленности им. С.Разина» (аммиак, сжиженный газ)
3.	ОАО «Ленхлагокомбинат № 4-5» (аммиак, сжиженный газ)
Выборгский район	
4.	ОАО «Парнас-М» (аммиак, сжиженный газ)
5.	ОАО «Балтийское молоко» (аммиак, сжиженный газ)
6.	Завод ОАО «Пивоваренная компания «Балтика-»Балтика СПб» (аммиак, сжиженный газ)
7.	Филиал «Молочный комбинат «Петмол» ОАО компании «ЮНИМИЛК»
Калининский район	
8.	ОАО «Петролод» (аммиак, сжиженный газ)
Кировский район	
9.	ЛОАО «Росмясомолторг» (аммиак, сжиженный газ)
10.	ОАО «Холодильник № 1» (аммиак, сжиженный газ)
11.	ООО «Портовый холодильник» (аммиак, сжиженный газ)
12.	ОАО «Унихим» (серная, соляная и азотная кислота)
Колпинский район	
13.	ОАО «Санкт-Петербургский хлагокомбинат № 7» (аммиак, сжиженный газ)

Красногвардейский район	
14.	ОАО «СПб молочный завод «Пискаревский» (аммиак, сжиженный газ)
Кронштадский район	
15.	Военный склад 2654 (аммиак, сжиженный газ)
Московский район	
16.	ООО «Мясокомбинат «Самсон-К» (аммиак, сжиженный газ)
17.	ЗАО «Хладокомбинат № 1 (аммиак, сжиженный газ)
Невский район	
18.	Станция «Санкт-Петербург-Сортировочный –Московский» СПб отделения Окт. Ж.д. – филиала ОАО «РЖД» (аммиак, сжиженный газ, хлор газ)
19.	ОАО «Реактив (аммиак, серная, соляная и азотная кислота)
20.	ОАО «Невская мануфактура» (аммиачная вода, серная и уксусная кислота)
21.	ООО «Пигмент-инфраструктура-5-й завод» (серная кислота)
22.	ОАО «Звезда» (аммиак, сжиженный газ)
23.	ОАО «Вена» (аммиак, сжиженный газ)
24.	ООО «Пивоварня Хейнекен» (аммиак, сжиженный газ)
Фрунзенский район	
25.	ООО «Топливные системы» (серная, плавиковая и азотная кислота)

Старение основных производственных фондов предприятий, использующих в своей деятельности АХОВ, ведут к повышению риска возникновения химических аварий, связанных с выбросом или разливом значительных количеств аварийных химически - опасных веществ.

Организационно-технической основой обнаружения факта возникновения аварий на химически - опасных объектах являются системы контроля, управления, автоматической противоаварийной защиты технологических процессов и дежурно-диспетчерские службы предприятий.

Анализ состояния дел в данной области показал, что на всех химически - опасных объектах имеются соответствующие системы, в основном обеспечивающие возможность в той или иной степени осуществлять обнаружение аварий.

При соблюдении правил эксплуатации, технического оборудования, правил перевозки опасных грузов, возникновение чрезвычайных ситуаций, связанных с утечкой АХОВ, маловероятно.

Изложенное свидетельствует о том, что сегодня десятки тысяч химических соединений различной степени опасности используются, получают, хранятся и перевозятся на химически опасных объектах, представляя серьезную опасность для населения и территорий в случае возможных аварий, сопровождаемых выбросом и проливом этих соединений. Это требует принятия мер по предупреждению химических аварий, их локализации и ликвидации, защите населения и территорий.

Группа № 3 – пожаро-, взрыво-, пожаровзрывоопасные объекты.

Пожаро - взрывоопасные объекты - это объекты, на которых производятся, хранятся, транспортируются взрывоопасные продукты, или продукты, приобретающие при определенных условиях способность к возгоранию и (или) взрыву.

Объекты, на которых могут возникать опасные явления, с взрывами и пожарами, относятся к классу взрывопожароопасных.

Очевидно, что степень опасности вышеуказанных объектов зависит от количества потенциальной энергии, способной реализоваться в виде взрывов и пожаров.

К пожароопасным объектам относятся объекты нефтяной, газовой, химической, металлургической, лесной, деревообрабатывающей, текстильной, хлебопродуктовой промышленности и др.

Кроме этих объектов, к пожароопасным могут быть отнесены некоторые объекты жилого, социального и культурного назначения

На территории Санкт Петербурга и района имеются:

- пожаро - взрывоопасные объекты – (склады ГСМ)
- взрывопожароопасные объекты – (ГНС -, ГРС- , газопроводы – , АЗС)

Группа № 4 – объекты жизнедеятельности населения

К объектам жизнедеятельности населения относятся следующие системы жизнеобеспечения:

- теплоснабжения;
- водоснабжения;
- канализации;
- энергоснабжения;
- газоснабжения.

В целом удается стабилизировать ситуацию по поддержанию работоспособности этих систем и снижению аварийности в данной сфере.

Но есть и объективные факторы, влияющие на аварийность. Это связано со значительной степенью износа систем жизнеобеспечения.

Аварии на коммунальных системах, связанное с ними нарушение жизнеобеспечения, наряду с большим материальным ущербом, вызывают огромную социальную напряженность среди населения.

Повреждения энергосистем могут быть следствием гроз, ураганных ветров, обледенений, взрывов, пожаров, обрушений сооружений, а также могут возникать в результате самостоятельных аварий энергосистем.

Группа № 5 – транспортная сеть.

Транспортная авария: Авария на транспорте, повлекшая за собой гибель людей, причинение пострадавшим тяжелых телесных повреждений, уничтожение и повреждение транспортных сооружений и средств или ущерб окружающей природной среде.

Транспортные аварии **разделяют** по видам транспорта, на котором они произошли и (или) по поражающим факторам опасных грузов – (ГОСТ Р. 22.0.05-94)

Транспортные аварии (катастрофы), на железнодорожном, автомобильном воздушном, водном транспорте и метро могут быть двух видов:

1. Происходящие, при нахождении транспортных средств в статическом состоянии (на станциях в аэропортах, в портах).
2. Во время движения транспортных средств.

Автомобильный транспорт

Аварии на транспорте явления очень частые. Из числа существующих видов транспорта: воздушного, железнодорожного, водного, автомобильного, трубопроводного, первое место по количеству аварий принадлежит автомобильному транспорту.

Это объясняется несоответствием возможных скоростей автомобилей техническому состоянию дорог, квалификации, опыту, дисциплине водителей и рядом других причин, однако виновник большинства автомобильных аварий сам человек.

Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии.

Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте - тормоза, на втором - рулевое управление, на третьем – колеса и шины).

Особенность автомобильных аварий состоит в том, что 80 % раненых погибает в первые три часа из-за обильных кровопотерь.

Железнодорожный транспорт.

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. Такие аварии очень сложно ликвидировать.

В таких случаях могут действовать несколько поражающих факторов:

- воздушная ударная волна;
- токсическое действие опасных химических веществ (при наличии в составе поезда цистерн с АХОВ);
- обломки или осколки и другие.

Водный транспорт.

Причины:

Большинство крупных аварий и катастроф на судах происходит под воздействием **ураганов, штормов, туманов, льдов**, а также по **вине людей** – капитанов, лоцманов и членов экипажа. Много аварий происходит из-за промахов и ошибок при проектировании и строительстве судов.

Половина (**50%**) из них является следствием неумелой эксплуатации. Например, часты столкновения и опрокидывания судов, посадка на мель, взрывы и пожары на борту, неправильное расположение грузов и плохое их крепление.

К работам по ликвидации чрезвычайных ситуаций привлекаются все члены экипажа. Основные задачи: спасение людей, терпящих бедствие, борьба за живучесть корабля, ликвидация пожара, пробоин.

Воздушный транспорт.

Несмотря на принимаемые меры, количество аварий и катастроф не уменьшается.

Причины:

- Износ авиапарка, средний возраст отечественных самолетов достиг 30 лет их количество 49 % от общего количества, что приводит к тяжелым последствиям (разрушение отдельных конструкций самолета, отказ двигателей, нарушение работы систем управления, электропитания, связи)

- Ошибки при пилотировании, диспетчеров;
- Недостаток топлива и его экономия.
- Большая нагрузка экипажа.

За последние 10 лет на Россию пришлось 8 % происшествий с пассажирскими самолетами. Из 346 авиакатастроф, происшедших в мире, лишь 27 имели отношение к нашей стране.

В первую очередь следует ознакомить обучаемых с возможными источниками техногенных ЧС в организации, в регионе (потенциально опасные объекты), поражающими факторами возможных ЧС и способами защиты от них.

К способам защиты населения при возникновении ЧС техногенного характера относятся:

- оповещение населения;
- эвакуация населения;
- инженерная защита населения и территорий;
- радиационная и химическая защита;
- медицинская защита;
- применение средств индивидуальной защиты.

Эвакуация населения является основным способом защиты населения при крупных чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Эвакуация часто осуществляется в комплексе с другими защитными мероприятиями: укрытием в защитных сооружениях, использованием СИЗ, медицинской профилактикой, а также с проведением противорадиационных, противопожарных, инженерных и др. работ.

При чрезвычайных ситуациях радиационного характера эвакуация носит, как правило, местный или региональный характер. Решение на проведение эвакуации населения принимается на основании прогнозируемой радиационной обстановки. Эвакуация населения, как правило, производится по территориальному принципу, за исключением отдельных объектов (интернаты, детские дома, медицинские учреждения психоневрологического профиля и т. п.), эвакуация которых предусматривается по производственному принципу.

Характерной особенностью проведения эвакуации населения при авариях на радиационно опасных объектах является обязательное использование для вывоза людей крытого транспорта, обладающего защитными свойствами от радиации. В целях предотвращения необоснованного облучения, посадка на транспортные средства производится, как правило, непосредственно от мест нахождения людей (от подъездов домов, служебных зданий, защитных сооружений).

После ликвидации последствий аварии на радиационно опасном объекте и в зоне радиоактивного загрязнения принимается решение о проведении реэвакуации населения.

В случае аварии на химически опасном объекте (ХОО) проводится экстренный вывоз (вывод) населения, попадающего в зону заражения, за границы распространения облака аварийно-химического вещества (АХОВ). Население, проживающее в непосредственной близости от ХОО, ввиду быстрого распространения облака АХОВ, как правило, не выводится из опасной зоны, а укрываются в жилых (производственных и служебных) зданиях и сооружениях с проведением герметизации помещений и с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания на верхних или нижних этажах (в зависимости от характера распространения АХОВ). Возможный экстренный вывоз (вывод) населения планируется заблаговременно по данным предварительного прогноза и производится из тех жилых домов и организаций, которые находятся в зоне возможного заражения.

Транспортное обеспечение и временное размещение эвакуируемого населения может осуществляться не только по заранее отработанным планам, но и проводиться в оперативном порядке. При аварии АХОВ на транспорте вывоз (вывод) населения из зоны заражения и временное его размещение производится в зависимости от реально складывающейся обстановки.

В зависимости от масштаба аварии с выбросом АХОВ в окружающую среду и его вида, продолжительность пребывания эвакуированного населения в районах его временного размещения может составить от нескольких часов до нескольких суток.

В случае стойкого загрязнения местности проводится отселение — переселение людей из зоны аварии, разрушений и т. п. на постоянное местожительство. Возможно и временное отселение — переселение людей на срок, измеряемый месяцами и более, при условии возможного последующего возвращения в места постоянного проживания.

Укрытие населения осуществляется в защитных сооружениях гражданской обороны — убежищах и противорадиационных укрытиях, а также в простейших укрытиях и приспособленных (герметизированных) помещениях. В зависимости от характера источника и масштаба ЧС, укрытие может носить как вспомогательный (к эвакуации) характер, так и быть основным способом защиты населения (на небольшой срок).

Радиационная и химическая защита имеет целью предотвращение или максимальное снижение потерь различных среди населения и обеспечение их жизнедеятельности в условиях радиоактивного и химического заражения. Мероприятия радиационной и химической защиты включают:

- радиационную и химическую разведку;
- радиационный и химический контроль;
- сбор, обработку данных и информации о радиационной и химической обстановке в зонах заражения (загрязнения);
- применение (использование) средств радиационной и химической защиты;
- выбор и соблюдение режимов защиты людей в условиях радиоактивного и химического заражения;
- специальную обработку населения и обеззараживание участков местности, дорог, объектов, зданий и сооружений.

Медицинская защита — комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических, противоэпидемиологических и лечебно-эвакуационных мероприятий, направленных на предотвращение или ослабление воздействия на людей поражающих факторов источника ЧС. Мероприятия медицинской защиты планируются заранее и включают в себя:

- прогноз медико-санитарных последствий возможных ЧС;
- создание сил и средств медицинской службы и поддержание их в готовности к действиям по предназначению;
- создание гарантированных запасов медико-санитарного имущества с учетом характера и масштаба возможных ЧС, в том числе и медицинских средств индивидуальной защиты (МСИЗ).

Конкретные мероприятия по защите работников организации и всего населения в случае возникновения ЧС техногенного характера предусматриваются планами действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера организаций и органов власти.

Можно ознакомить обучаемых с запланированными мероприятиями по защите, указать конкретные действия, которые следует предпринимать в случае возникновения техногенных ЧС.

Тем не менее, населению, проживающему в населенных пунктах, имеющих на своей территории потенциально опасные объекты, необходимо знать элементарный алгоритм действий при возникновении ЧС техногенного характера:

- 1) до возникновения ЧС техногенного характера:
 - ознакомиться с сигналами тревоги и мерами эвакуации;
 - иметь наготове чемодан с предметами первой необходимости. Там должны храниться: личные документы, нужные вам медикаменты, аптечка первой помощи, радиоприемник, фонарь, одеяло (на случай эвакуации), запас продуктов и питьевой воды на случай, если придется прятаться в укрытии);
 - спланировать и обустроить убежище в своем доме, особенно при проживании поблизости от предприятия, где используются или хранятся опасные химические вещества;
- 2) при возникновении ЧС техногенного характера:
 - при подаче сигнала тревоги сохранять спокойствие и следовать инструкциям властей и спасательных подразделений;
 - при нахождении в помещении:
 - остаться в помещении и слушать радио. Закрыть все двери и окна, закрыть все отверстия, выключить вентиляцию, системы кондиционирования и обогрева;
 - не пользоваться каким-либо огнем;
 - никуда не звонить (чтобы не перегружать телефонные линии);
 - не ходить в школу, чтобы забрать оттуда детей — о них позаботятся учителя;
 - не покидать укрытие до получения инструкций от властей или отбоя тревоги;

если власти распорядятся эвакуировать людей, взять с собой радиоприемник, теплую одежду, все необходимые медикаменты, личные документы и деньги;

- при нахождении вне помещения закрыть нос и рот платком (лучше влажным), войти в ближайшее здание и оставаться в нем, пока не будет дан сигнал отбоя или распоряжение об эвакуации. Автомобиль не обеспечивает хорошей защиты;

- при нахождении в автомобиле:
отключить вентиляцию и закрыть окна;
слушать радио;

по возможности покинуть автомобиль и укрыться в ближайшем здании;

- во всех случаях при подозрении на воздействие токсичных веществ принять душ и сменить одежду, обратиться к врачу, как только будет дан отбой тревоги;

3) действия после ЧС:

- следовать инструкциям властей и спасательных подразделений (пожарных, гражданской обороны, полиции и т. д.);

- помогать людям, попавшим в трудное положение (раненым, детям, старикам и инвалидам), и, если есть необходимость, сотрудничать со спасателями;

- после приезда на новое место пребывания (при эвакуации) узнать у местных органов власти адреса организаций, которые несут ответственность за оказание помощи потерпевшему населению.

Учебный вопрос 4. Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при возникновении опасностей военного характера

Военные ЧС (военные столкновения) — это особая группа конфликтных и экологических ЧС, возникших на определенной территории, вызванных повседневной деятельностью войск и воздействием современных средств поражения на вооруженные силы с их объектами (инфраструктурой), объекты экономики и население, приводящих к человеческим жертвам, ущербу здоровью людей и окружающей природной среде, значительным материальным потерям и нарушению условий жизнедеятельности населения.

Современные вооруженные конфликты могут привести к большим человеческим жертвам и материальным потерям, а также вызвать неисчислимы страдания выжившего населения и гуманитарные катастрофы на территориях многих государств. Их характерными чертами, как показал опыт боевых действий в Ираке и Югославии, являются:

- массированное применение высокоточного оружия;
- возрастающая роль воздушно-космического нападения;
- огневое поражение важнейших объектов и элементов инфраструктуры страны;
- постоянная угроза расширения масштаба конфликта;
- стирание грани между мирным и военным временем;
- активная деятельность диверсионно-разведывательных групп и нерегулярных вооруженных формирований;

- применение оружия, действие которого основано на новых поражающих принципах;

- массированное информационное воздействие.

К опасностям, возникающим при ведении военных действий или вследствие этих действий, относятся опасности, которые могут привести к массовой гибели людей, потере ими здоровья и средств к существованию, нарушению жизнеобеспечения, значительному материальному ущербу. Основными из них являются:

- опасности, которые проявляются в непосредственном воздействии средств поражения на организм человека. Они приводят к травматическим, радиационным и химическим поражениям, а также к инфекционным заболеваниям. В перспективе к ним могут добавиться поражения, вызванные применением новых видов оружия, в том числе, так называемого нелетального оружия (психотропного, высокочастотного, лазерного и др.);

- опасности, связанные с воздействием на людей вторичных факторов поражения, возникающих в результате разрушения радиационно, химически, биологически, пожаро-, взрывоопасных объектов и гидросооружений;

- опасности, вызванные нарушением самой среды обитания человека, лишением его привычных и необходимых жизненных благ и услуг, к которым относятся:

- потеря жилищ, нарушение работы систем связи, электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации;

- перебои в продовольственном снабжении и обеспечении предметами первой необходимости;

- отсутствие возможности оказания квалифицированной медицинской помощи населению, его информирования об обстановке и т. п.

Вместе с тем характер и подходы к решению международных и других проблем с применением военной силы, а также способы вооруженной борьбы изменяются. Возможные войны будут носить преимущественно региональный масштаб, и отличаться высокой интенсивностью и скоротечностью. При этом в качестве объектов для поражения, как правило, будут выбираться важнейшие организации, элементы систем жизнеобеспечения гражданского населения, транспортных коммуникаций и информационных систем.

Несмотря на достигнутые за последние годы договоренности о сокращении ядерных потенциалов, запрещении химического и биологического оружия, вероятность применения этих видов оружия массового уничтожения в современных войнах не исключается.

Оружие — общее название устройств и средств, применяемых в вооруженной борьбе для уничтожения живой силы противника, его техники и сооружений.

Развитие оружия зависит от способа производства и, особенно, от уровня развития производительных сил. Открытие новых физических законов и источников энергии приводит к появлению более эффективных или новых видов оружия, что вызывает значительные, а иногда и коренные изменения в способах и формах ведения боевых действий и в организации войск. В свою очередь, оружие развивается под влиянием военного искусства, которое выдвигает требования по улучшению характеристик существующего оружия и созданию его новых видов.

Вооружение — комплекс различных видов оружия и средств, обеспечивающих его применение; составная часть военной техники.

Оно включает оружие (боеприпасы и средства доставки их к цели), системы его пуска, устройства обнаружения, целеуказания, наведения, управления и другие технические средства, которыми оснащаются подразделения, части и соединения различных видов и родов вооруженных сил.

Вооружение различают по принадлежности к определенному виду вооруженных сил, роду войск, а также по видам носителей — авиационное, корабельное, танковое, ракетное и др.

Обычные средства поражения (ОСП), при применении которых могут возникать очаги поражения, — это зажигательные средства, боеприпасы объемного взрыва, кассетные боеприпасы (так называемое «площадное» оружие), фугасные боеприпасы большой мощности.

Термины «ОСП», «обычное оружие» вошли в военную лексику после появления ядерного оружия, обладающего неизмеримо более высокими поражающими свойствами.

Основными поражающими факторами при прямом воздействии ОСП являются ударное (пробивное) действие, действие взрывной волны (контактное действие), действие воздушной ударной волны, поражение осколками, огневое воздействие.

Зажигательное оружие включает зажигательные боеприпасы и огнесмеси, а также средства их доставки к цели. Действие зажигательного оружия основано на использовании зажигательных веществ, которые применяют в виде смесей в жидком, желеобразном или твердом виде; при горении они способны выделять большое количество тепла и развивать высокую температуру. В зависимости от химического состава зажигательные вещества делятся на горящие с использованием кислорода воздуха (напалм, пирогель, белый фосфор, сплав «электрон») и горящие без доступа воздуха (термит и термитно-зажигательные составы, кислородосодержащие соли).

Зажигательные вещества на основе нефтепродуктов и органических горючих растворителей типа напалмов американские войска широко использовали в период войн в Корее и Вьетнаме. Характерная особенность поражающего действия напалма — сочетание его зажигательных свойств с отравляющим действием окиси углерода, образующейся при горении. Способность напалма налипать на пораженные участки приводит к сильным ожогам, а при попадании на различные конструкции затрудняет тушение возникающих пожаров.

Боеприпасы объемного взрыва. Для снаряжения таких боеприпасов используются жидкие или пастообразные рецептуры углеводородных горючих веществ, которые при распылении в воздушной среде в виде аэрозоля образуют взрывчатые топливно-воздушные смеси. Действие таких боеприпасов основано на одновременном подрыве распыленного облака горючих смесей в нескольких точках. В результате взрыва по всему объему образуется жесткая ударная волна, резко возрастает температура воздуха, создается обедненная кислородом и отравленная продуктами сгорания атмосфера.

Энергия взрыва и поражающее действие боеприпасов объемного взрыва в 4—6 раз (в перспективе — в 10—12 раз) больше, чем у равных по весу фугасных боеприпасов, снаряженных тротилом. Например, при весе снаряжения такого боеприпаса 450 кг действие объемного взрыва может быть эквивалентным взрыву 10 т тротила. Избыточное давление во фронте ударной волны боеприпаса объемного взрыва, даже на удалении 100 м от центра взрыва может достигать 1 кгс/см² (зона сильных разрушений).

Таким образом, боеприпасы объемного взрыва по своей мощности занимают промежуточное положение между ядерными (малой мощности) и обычными (фугасными) боеприпасами.

Кассетные боеприпасы — это авиационные кассеты (управляемые и неуправляемые), установки кассетного типа с управляемыми ракетами, реактивные снаряды, снаряженные боевыми элементами (субснарядами). Субснаряды выбрасываются вышибным зарядом над целью для ее поражения. Используются боевые элементы различного назначения: осколочные, осколочно-фугасные, кумулятивные, зажигательные и др. Например, авиационная кассета типа SW-54 (США) снаряжается 1800 малогабаритными (0,5 кг) осколочными субснарядами. Самолет тактической авиации Ф-4 («Фантом») несет 11 таких кассет и может поражать площадь до 1,5 км² (150 га). Стратегический бомбардировщик В-52 снаряжается 66 кассетами SW-54.

Высокоточное оружие — управляемое неядерное оружие. В печати отмечают такие основные преимущества высокоточного оружия, как боевая эффективность, сравнимая с эффективностью ядерного оружия малой мощности, селективность воздействия на выделенные для поражения цели, внезапность нанесения удара, а также значительное сокращение сил и средств, требующихся для поражения избранных целей.

К основным видам высокоточного оружия относят управляемые авиационные бомбы и управляемые крылатые ракеты различных классов, которые имеют круговое вероятное отклонение от цели 3—10 м.

Оружие, основанное на новых физических принципах (лучевое, акустическое и прочее) активно разрабатывается в последние десятилетия.

Например, лазерное оружие основано на использовании энергии узких пучков электромагнитного излучения в оптическом диапазоне спектра. Поражающим фактором лазерного оружия является термомеханическое воздействие на объект. Луч лазера, генерируемый короткими импульсами, вызывает быстрое повышение температуры поверхности цели, в результате чего часть ее оболочки расплавляется и даже испаряется. При испарении оболочки происходит взрыв и возникает ударная волна, проникающая внутрь цели. Это оружие может применяться для разрушения многих видов техники.

Сверхвысокочастотное оружие в виде мощных генераторов сверхвысокочастотных радиоволн воздействует на радиоэлектронное оборудование, вызывает сбои и отказы в системах управления, обнаружения, наведения и запуска. При достаточно высокой мощности может поражать и живые организмы, нарушая работу мозга и центральной нервной системы.

Оружие массового поражения — оружие большой поражающей способности, предназначенное для нанесения массовых потерь и разрушений. К оружию массового поражения относятся ядерное, химическое и бактериологическое оружие.

Ядерное оружие состоит из ядерных боеприпасов, средств доставки их к цели (носителей) и средств управления. Ядерные боеприпасы (боевые части ракет и торпед, ядерные бомбы, арт- снаряды, мины и др.) относятся к самым мощным средствам массового поражения. Их действие основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза ядер гелия из изотопов водорода (дейтерия, трития).

Мощность ядерных боеприпасов принято измерять тротиловым эквивалентом, т. е. количеством обычного взрывчатого вещества (тротила), при взрыве которого выделяется столько же энергии, что и при взрыве данного ядерного боеприпаса. Тротильный эквивалент выражается в тоннах, килотоннах и мегатоннах. По мощности ядерные боеприпасы условно подразделяют на сверхмалые (мощностью до 1 кт), малые (1—10 кт), средние (10—100 кт), крупные (0,1—1 Мт) и сверхкрупные (мощностью свыше 1 Мт).

Поражающее действие ядерного взрыва определяется механическим воздействием ударной волны, тепловым воздействием светового излучения, радиационным воздействием проникающей радиации и радиоактивного заражения. Для некоторых объектов поражающим фактором является электромагнитное излучение (электромагнитный импульс) ядерного взрыва.

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% — проникающую радиацию и электромагнитный импульс и до 15% — на радиоактивное заражение.

Ударная волна — один из основных поражающих факторов. Поражения людей вызываются как прямым действием воздушной ударной волны, так и косвенно (летащими обломками сооружений, падающими деревьями, осколками стекла, камнями, грунтом и т. п.).

Под световым излучением ядерного взрыва понимается электромагнитное излучение оптического диапазона в видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной областях спектра. Энергия светового излучения поглощается поверхностями освещаемых тел, которые при этом нагреваются. Температура нагрева зависит от многих факторов и может быть такой, что поверхность объекта обуглится, оплавится или воспламенится. Световое излучение может вызвать ожоги открытых участков тела человека, временное или постоянное ослепление.

Время существования светящейся области и ее размеры возрастают с увеличением тротилового эквивалента взрыва. По длительности свечения можно ориентировочно судить о мощности ядерного взрыва.

Проникающая радиация ядерного взрыва представляет собой поток гамма-излучения и нейтронов. Гамма-излучение и нейтронное излучение различны по своим физическим свойствам, а общим для них является то, что они могут распространяться в воздухе во все стороны на расстоянии до 2,5—3 км. Проходя через биологическую ткань, гамма-кванты и нейтроны ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав живых клеток, в результате чего нарушается нормальный обмен веществ и изменяется характер жизнедеятельности клеток, отдельных органов и систем организма, что приводит к возникновению специфического заболевания — лучевой болезни.

Время действия проникающей радиации не превышает нескольких секунд и определяется временем подъема облака взрыва на такую высоту, при которой гамма-излучение поглощается толщей воздуха и практически не достигает поверхности земли.

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

Значение радиоактивного заражения как поражающего фактора определяется тем, что высокие уровни радиации могут наблюдаться не только в районе, прилегающем к месту взрыва,

но и на расстоянии десятков и даже сотен километров от него и могут быть опасными на протяжении нескольких суток и недель после взрыва. Наиболее сильное заражение местности происходит при наземных ядерных взрывах.

Ядерные взрывы 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 электромагнитным импульсом (ЭМИ).

Поражающее действие ЭМИ обусловлено возникновением напряжений и токов в проводниках различной протяженности, расположенных в воздухе, на земле и других объектах.

Поражающее действие ЭМИ обусловлено возникновением напряжений и токов в проводниках различной протяженности, расположенных в воздухе, на земле и других объектах.

Поражающее действие ЭМИ проявляется, прежде всего, по отношению к радиоэлектронной и электротехнической аппаратуре. Под действием ЭМИ в указанной аппаратуре наводятся электрические токи и напряжения, которые могут вызвать пробой изоляции, повреждение трансформаторов, сгорание разрядников, порчу полупроводниковых приборов, перегорание плавких вставок и других элементов радиотехнических устройств. Наиболее подвержены воздействию ЭМИ линии связи, сигнализации и управления.

Разновидность ядерного оружия — нейтронные боеприпасы (с термоядерным зарядом малой мощности и особой конструкцией), поражающее действие которых в основном определяется воздействием потока быстрых нейтронов (до 80% энергии). Поражающее действие нейтронного оружия на технику обусловлено взаимодействием нейтронов с конструкционными материалами и радиоэлектронной аппаратурой, что приводит к появлению наведенной радиоактивности и, как следствие, нарушению функционирования. В биологических объектах под действием излучения происходит ионизация живой ткани, приводящая к развитию лучевой болезни. В технике и предметах под действием потока нейтронов могут образовываться мощные и долго действующие источники радиоактивности, приводящие к поражению людей и в течение длительного времени после взрыва.

Химическое оружие. Еще в Крымской войне 1853—1856 гг. во время осады Севастополя английская армия применяла сернистый газ для «выкуривания» обороняющихся русских гарнизонов из инженерных сооружений.

В настоящее время химическим оружием обладают 30 стран. Его действие основано на токсических свойствах химических веществ. Главные компоненты химического оружия — боевые отравляющие вещества (ОВ) или гербициды и средства их применения, включая носители, приборы и устройства управления, используемые для доставки химических боеприпасов к целям. Может быть использовано противником для поражения войск и населения, заражения местности (акватории), техники и материальных средств. Обладает большим диапазоном воздействия как по характеру и степени поражения, так и по длительности его действия.

Основные пути проникновения ОВ — через дыхательный аппарат (ингаляция), кожные покровы, желудочно-кишечный тракт и кровяной поток при ранениях зараженными осколками и специальными поражающими элементами химических боеприпасов. Критерии боевой эффективности ОВ: токсичность, быстродействие (время с момента контакта с ОВ до проявления эффекта), стойкость.

По характеру воздействия на живые организмы ОВ подразделяются на следующие группы:

1) отравляющие вещества нервно-паралитического действия — группа летальных ОВ, представляющая собой высокотоксичные фосфорсодержащие ОВ (зарин, зоман, VX).

Все фосфорсодержащие вещества хорошо растворяются в органических растворителях и жирах, легко проникают через неповрежденную кожу. Действуют в капельно-жидком и аэрозольном (пары, туман) состоянии. Отравление развивается быстро. При малых токсических дозах (легкие поражения) происходит сужение зрачков глаз (миоз), слюнотечение, боли за грудиной, затрудненное дыхание. При тяжелых поражениях сразу же наступает затрудненное дыхание, обильное потоотделение, спазмы в желудке, непроизвольное отделение мочи, иногда

рвота, появление судорог и паралич дыхания;

2) отравляющие вещества общедовитого действия — группа быстродействующих летучих ОВ (синильная кислота, хлорциан, окись углерода, мышьяковистый и фосфористый водород), поражающих кровь и нервную систему. Наиболее токсичные — синильная кислота и хлорциан.

При тяжелом отравлении ОВ общедовитого действия наблюдается металлический привкус во рту, стеснение в груди, чувство сильного страха, тяжелая одышка, судороги, паралич дыхательного центра;

3) отравляющие вещества удушающего действия поражают, при вдыхании, верхние дыхательные пути и легочные ткани. Основные представители: фосген и дифосген.

При отравлении фосгеном чувствуется запах прелого сена и неприятный сладковатый привкус во рту, ощущается жжение в горле, кашель, стеснение в груди. По выходе из зараженной атмосферы эти признаки пропадают. Через 4—6 ч состояние пораженного резко ухудшается. Появляется кашель с обильным выделением пенистой жидкости, дыхание становится затруднительным;

4) отравляющие вещества кожно-нарывного действия—иприт и азотистый иприт.

Иприт легко проникает через кожу и слизистые оболочки; попадая в кровь и лимфу, разносится по всему организму, вызывая общее отравление человека или животного. При попадании капель иприта на кожные покровы признаки поражения обнаруживаются через 4—8 ч. В легких случаях появляется покраснение кожи с последующим развитием отека и ощущением зуда. При более тяжелых поражениях кожи образуются пузыри, которые через 2—3 дня лопаются и образуют язвы. При отсутствии инфекции пораженный участок заживает через 10—20 суток.

Пары иприта вызывают поражение глаз и органов дыхания;

5) отравляющие вещества раздражающего действия — группа ОВ, воздействующих на слизистые оболочки глаз (лакриматоры, например хлорацетофенон) и верхние дыхательные пути (стерниты, например адамсит). Наибольшей эффективностью обладают ОВ комбинированного раздражающего действия типа CS и CR;

6) отравляющие вещества психогенного действия — группа ОВ, вызывающих временные психозы за счет нарушения химической регуляции в центральной нервной системе. Представителями таких ОВ являются ЛСД (этиламид лезергиновой кислоты), ВZ.

При попадании в организм эти ОВ способны вызвать расстройство движений, нарушения зрения и слуха, галлюцинации, психические расстройства или полностью изменить нормальную картину поведения человека (состояние психоза, аналогичное наблюдаемым у больных шизофренией).

В химических боеприпасах ОВ находятся в жидком и твердом виде. В момент боевого применения ОВ распыляются в виде капель, паров (газов) или аэрозоля (туман, дым). При разрыве снарядов, мин, бомб, ракет, начиненных ОВ или их компонентами, издается более слабый и глухой звук по сравнению со звуком при взрыве боеприпасов, начиненных только взрывчатым веществом. В месте взрыва боеприпасов, снаряженных боевыми отравляющими веществами, образуется белое или слегка окрашенное облако дыма, тумана или пара. После взрыва остаются крупные осколки. В случае применения ОВ с помощью выливных устройств вслед за самолетом (или прибором, сброшенным с самолета) появляется быстро рассеивающаяся темная полоса, оседающая на землю. На поверхности земли, растений, построек ОВ оседают в виде маслянистых капель, пятен или подтеков. Зеленая трава от воздействия некоторых ОВ изменяет свою окраску, листья желтеют, буреют, а затем гибнут.

Бактериологическое (биологическое) оружие — это патогенные микроорганизмы или их споры, вирусы, бактериальные токсины, сраженные животные, а также средства их доставки (ракеты, управляемые снаряды, автоматические аэростаты, авиация), предназначенные для массового поражения живой силы противника, сельскохозяйственных животных, посевов сельскохозяйственных культур, а также порчи некоторых видов военных материалов и снаряжения.

Его действие основано на использовании болезнетворных свойств боевых бактериальных средств (БС). Высокая боевая эффективность этих средств обусловлена малой инфицирующей дозой, возможностью скрытного применения на больших территориях, трудностью индикации, избирательностью действия (только на человека или на определенный вид животных), с ильным психологическим воздействием, большим объемом и сложностью работ по бактериологической защите населения и ликвидации последствий их применения.

Для поражения людей и животных противник может использовать возбудителей различных инфекционных заболеваний (среди них наиболее грозными являются возбудители, вызывающие особо опасные заболевания — чуму, натуральную оспу, холеру, сибирскую язву. Могут применяться также возбудители туляремии, ботулизма и др.

Для перевода рецептуры БС в боевое состояние используют как боеприпасы взрывного действия (боевые части ракет, бомбы, снаряды, мины, фугасы), так и выливные (распылительные) приборы. Также могут использоваться боеприпасы с механическим вскрытием (энтомологические бомбы, представляющие собой контейнеры с зараженными переносчиками).

Не исключаются диверсионные методы заражения бактериальными рецептурами помещений, продовольствия, фуража, источников водоснабжения.

Первый конкретный исторический факт применения бактериологического оружия в войне — 1763 г., когда было использовано преднамеренное распространение оспы среди индейских племен. Американские колонизаторы переслали в их лагерь одеяла, зараженные возбудителем оспы. Среди индейцев вспыхнула эпидемия оспы.

Для достижения наибольшего эффекта поражения людей, животных и растений противником могут быть применены комбинированные рецептуры, содержащие одновременно возбудителей нескольких заболеваний, различные токсины, а также БС в сочетании с ОВ.

Применение химического и бактериологического оружия несколько раз запрещалось различными международными соглашениями: Гаагской конвенцией 1899 г., Женевским протоколом 1925 г., Конвенцией о биологическом оружии 1972 г., Конвенцией о химическом оружии 1993 г. Тем не менее, исключить возможность применения такого оружия нельзя.

В соответствии с Дополнительным протоколом № 1 от 8 июня 1977 г. (касающимся защиты жертв международных вооруженных конфликтов) к Женевской конвенции от 12 августа 1949 г. о защите гражданского населения во время войны, гражданская оборона рассматривается как выполнение гуманитарных задач, направленных на защиту гражданского населения и оказание ему помощи в устранении последствий военных действий или стихийных бедствий, создание условий для его выживания.

В XX веке удельный вес жертв среди мирного населения составил: в Первой мировой войне — 5% от всех погибших, во Второй мировой — 50%, в войнах в Корее — 84% и во Вьетнаме — около 90%. В современных военных конфликтах в ряде случаев он может быть не меньше. Поэтому защита гражданского населения от военных опасностей и обеспечение его выживания в условиях военного времени становится сегодня общечеловеческим императивом, настоящим велением времени.

С началом военных действий для проведения подготовительных мероприятий и защиты работников приказом руководителя ГО организации вводится в действие план гражданской обороны объекта. Для населенных пунктов вводится в действие план гражданской обороны и защиты населения.

Планы гражданской обороны составляются заблаговременно—в мирное время — и определяют объем, организацию, порядок, способы и сроки выполнения мероприятий по приведению и готовности гражданской обороны при переводе ее с мирного на военное время, в ходе ее ведения, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В плане гражданской обороны, в подразделе по организации защиты работников (населения), разрабатываются:

- порядок укрытия работников (населения) в защитных сооружениях;

- проведение мероприятий по безаварийной остановке опасных производств, кроме участков и цехов с непрерывным циклом производства;
- проведение комплексной маскировки территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, а также организаций, являющихся вероятными целями поражения противника;
- организация радиационной, химической и биологической защиты работников (населения), в том числе выдачи средств индивидуальной защиты и дозиметров на запасных пунктах управления, в защитных сооружениях гражданской обороны и на рабочих местах из запасов имущества гражданской обороны.

Можно ознакомить обучаемых с содержанием запланированных мероприятий в объеме, отвечающем целям обучения и обеспечению режима секретности. Указать конкретные действия при возникновении опасности военного характера.

При возникновении непосредственной опасности военного характера работники объекта прекращают работу в соответствии с установленной инструкцией и указаниями администрации, исключая возникновение аварий на объекте и, взяв средства индивидуальной защиты, укрываются в ближайшем защитном сооружении. Если по технологическому процессу или требованиям безопасности нельзя остановить производство, остаются дежурные, для которых строятся индивидуальные убежища.

После нападения противника, проведенной разведки и уяснения обстановки, в случае принятия руководителем ГО решения на проведение аварийно-спасательных, восстановительных и других неотложных работ работники организации принимают в них участие в зависимости от поставленных задач.

При радиационном заражении (загрязнении) основными мероприятиями по защите работников являются следующие:

- обнаружение радиационного заражения и оповещение о нем;
- разведка радиационной обстановки на территории объекта;
- организация радиационного контроля;
- установление и поддержание режима радиационной безопасности;
- проведение (при необходимости) йодной профилактики (на ранней стадии обнаружения радиационного заражения);
- обеспечение средствами индивидуальной защиты и использование этих средств;
- укрытие работников в убежищах и укрытиях, обеспечивающих их защиту;
- санитарная обработка;
- дезактивация территории, оборудования и зданий, объектов производственного, социального, жилого назначения, сельскохозяйственных угодий, транспорта, других технических средств, средств защиты, одежды, имущества, продовольствия и воды;
- эвакуация или отселение работников и членов из семей из зон, в которых уровень загрязнения превышает допустимый для проживания населения.

В случае химического заражения проводятся следующие основные мероприятия:

- обнаружение факта химического заражения и оповещение о нем;
- разведка химической обстановки;
- обеспечение соблюдения режимов поведения на территории, зараженной ОВ или АХОВ, норм и правил химической безопасности;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, применение этих средств;
- эвакуация работников и членов из семей из зоны возможного химического заражения;
- укрытие работников в убежищах, обеспечивающих защиту от ОВ и АХОВ;
- оперативное применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
- санитарная обработка;

- дегазация территории, оборудования и зданий, объектов производственного, социального, жилого назначения, технических средств, средств защиты, одежды и другого имущества.

Значительную роль в общем комплексе мер по защите населения имеют мероприятия медицинской защиты. К ним относятся:

- подготовка медперсонала к действиям в чрезвычайных ситуациях, медико-санитарная и морально-психологическая подготовка населения;
- заблаговременное накопление медицинских средств индивидуальной защиты, медицинского имущества и техники, поддержание их в готовности к применению;
- поддержание в готовности больничной базы органов здравоохранения независимо от их ведомственной принадлежности и развертывание при необходимости дополнительных лечебных учреждений;
- медицинская разведка в очагах поражения;
- проведение лечебно-эвакуационных мероприятий в зоне поражения;
- медицинское обеспечение населения;
- контроль продуктов питания, пищевого сырья, фуража, воды и водоемных объектов;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий с целью обеспечения эпидемического благополучия в зонах чрезвычайных ситуаций.

Учебный вопрос 5. Права и обязанности граждан в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций

Права и обязанности граждан РФ в области гражданской обороны отражены в федеральном законе «О гражданской обороне», в соответствии с которым граждане:

- проходят обучение в области гражданской обороны;
- принимают участие в проведении других мероприятий по гражданской обороне;
- оказывают содействие органам государственной власти и организациям в решении задач в области гражданской обороны.

В области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в соответствии с федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» граждане имеют право:

- на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
- в соответствии с планами ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от чрезвычайных ситуаций;
- быть информированными о риске, которому они могут подвергнуться в определенных местах пребывания на территории страны, и о мерах необходимой безопасности;
- обращаться лично, а также направлять в государственные органы и органы местного самоуправления индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе обеспечения безопасности людей на водных объектах;
- участвовать в установленном порядке в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- на возмещение ущерба, причиненного их здоровью и имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций;
- на медицинское обслуживание, компенсации и социальные гарантии за проживание и работу в зонах чрезвычайных ситуаций;
- на получение компенсаций и социальных гарантий за ущерб, причиненный их здоровью при выполнении обязанностей в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- на пенсионное обеспечение в случае потери трудоспособности в связи с увечьем

или заболеванием, полученным при |наполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для работников, инвалидность которых наступила вследствие трудового увечья;

- на пенсионное обеспечение по случаю потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученного при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для семей граждан, погибших или умерших от увечья, полученного при выполнении гражданского долга по спасению человеческой жизни, охране собственности и правопорядка.

Одновременно закон устанавливает и обязанности граждан в данной области:

- соблюдать законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований экологической безопасности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

- изучать основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи пострадавшим, правила охраны жизни людей на водных объектах, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки в указанной области;

- выполнять установленные правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций;

- при необходимости оказывать содействие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Учебный вопрос 6. Ответственность за нарушение требований нормативных правовых актов в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций

Ответственность граждан и должностных лиц за нарушение требований законодательства в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрена Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. №195-ФЗ:

невыполнение предусмотренных законодательством обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера, а равно невыполнение требований норм и правил по предупреждению аварий и катастроф на объектах производственного или социального назначения — влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей, на юридических лиц — от ста тысяч до двухсот тысяч рублей (статья 20.6, п. 1);

непринятие мер по обеспечению готовности сил и средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций, а равно несвоевременное направление в зону чрезвычайной ситуации сил и средств, предусмотренных утвержденным в установленном порядке планом ликвидации чрезвычайных ситуаций, — влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей (статья 20.6, п. 2);

невыполнение установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации специальных условий (правил) эксплуатации технических систем управления гражданской обороны и объектов гражданской обороны, использования и содержания систем оповещения, средств индивидуальной защиты, другой специальной техники и имущества гражданской обороны — влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от пяти тысяч до десяти тысяч рублей, на юридических лиц — от пятидесяти тысяч до ста тысяч рублей (статья 20.7, п. 1);

невыполнение мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при

ведении военных действий или вследствие этих действий, — влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей; на юридических лиц — от ста тысяч до двухсот тысяч рублей (статья 20.7, п. 2).