

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИХБФМ СО РАН

К.Х.Н.

В.В. Коваль

«30» января 2024 года

ПЛАН – КОНСПЕКТ

проведения занятия по программе курсового обучения сотрудников ИХБФМ СО РАН в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций

Тема № 1: «Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций, характерных для мест расположения и производственной деятельности Института, а также оружия массового поражения и других видов оружия».

Учебные вопросы:

1. Чрезвычайные ситуации, характерные для мест расположения и производственной деятельности Института, присущие им опасности и возможные последствия их возникновения.
2. Потенциально опасные объекты, расположенные на территории Института и муниципального образования. Возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера при авариях и катастрофах на них.
3. Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при опасностях, возникающих при военных конфликтах.
4. Поражающие факторы ядерного, химического, биологического и обычного оружия.
5. Основные способы защиты работников от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах.

Учебные цели:

1. Ознакомить обучаемых с характерными ЧС для мест расположения и производственной деятельности Института.
2. Довести информацию о наличии потенциально опасных объектов (опасных производственных объектов) на территории Института и муниципального образования.
3. Рассмотреть особенности военного характера и опасные факторы различных видов современного оружия.
4. Изучить основные способы защиты работников от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах.

Время: 2 часа.

Метод: самостоятельная подготовка.

Используемая литература:

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
4. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территорий: учебное пособие/ В.И. Юртушкин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2014. – 368 с.
5. Современные технологии защиты и спасения: Научно-методический труд. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2007. – 280 с.
6. Защита от чрезвычайных ситуаций: Сборник методических разработок / Составитель М.А. Петров. – М.: Библиотечка «Военные знания», 2008. – 144 с.
7. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения: ГОСТ Р 22.3.03-94. – М.: 1994.
8. Защита населения от чрезвычайных ситуаций: Учебный фильм. – М., 2005.

Вводная часть (3 мин.)

1 учебный вопрос:

ЧС, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА, ПРИСУЩИЕ ИМ ОПАСНОСТИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Чрезвычайная ситуация (далее – ЧС) – 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.

Каждой чрезвычайной ситуации присущи свои особенности, характер поражений, объем и масштабы разрушений, величина бедствий и человеческих потерь. Каждая по-своему накладывает отпечаток на окружающую среду.

Всю совокупность возможных ЧС можно разделить на классы: конфликтные и бесконфликтные.

К конфликтным ЧС могут быть отнесены войны и вооруженные конфликты, экстремистская политическая борьба, социальные взрывы,

национальные и религиозные конфликты, терроризм, разгул уголовной преступности и др.

Бесконфликтные ЧС – это, как правило, ЧС природного, техногенного, биолого-социального, в ряде источников еще выделяются и ЧС экологического характера. Они могут быть классифицированы по значительному числу признаков, описывающих явления с различных сторон их природы и свойств.

При всем многообразии существующих на сегодняшний день классификаций, наиболее применяемая в практике это классификация по характеру источника ЧС и масштабам ее последствий.

По природе возникновения ЧС классифицируются:

а) техногенного характера:

- транспортные аварии,
- пожары и взрывы, угрозы взрывов;
- аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно- химических опасных веществ (АХОВ);
- аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ);
- внезапное обрушение зданий, сооружений;
- аварии на электроэнергетических системах;
- аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;
- аварии на очистных сооружениях;
- гидродинамические аварии;

б) природного характера:

- опасные геофизические явления,
- опасные геологические явления,
- опасные метеорологические явления,
- опасные гидрологические явления,
- природные пожары;

в) биолого-социальные:

- инфекционные заболевания людей,
- инфекционные заболевания животных,
- поражение сельскохозяйственных растений;

г) террористические акты.

Чрезвычайная ситуация природного характера – обстановка на определённой территории или акватории, сложившаяся в результате стихийного природного бедствия, которое может повлечь или повлекло за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Различают природные чрезвычайные ситуации по характеру источника и масштабам. Источниками природных ЧС являются опасные природные явления.

На территории России наблюдается более 30 видов опасных природных явлений. Они могут вызывать катастрофические ситуации, характеризующиеся нарушением условий жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей, животных и растений.

Исходя из причин (условий) возникновения ЧС природного характера делятся на:

- опасные геофизические явления (землетрясения, извержения вулканов);
- геологические опасные явления (оползни, сели, склонный смыв, просадка в лессовых грунтах и т.п.);
- опасные гидрологические явления (подтопления, цунами, штормы наводнения, половодье, дождевые паводки, заторы и зажоры, штормовой нагон воды и т.п.);
- опасные метеорологические явления (ураганы, бури, смерчи, шквалы, сильные осадки, гололед, засуха, заморозки, сильная метель и т.п.);
- природные пожары (пожары степных и хлебных массивов, лесные, торфяные, подземные пожары горючих ископаемых).

Знание причин возникновения и характера стихийного бедствия вызывающего ЧС позволяет, при заблаговременном принятии мер защиты, и разумном поведении населения в значительной мере снизить все виды потерь.

Так, основные причины природных ЧС в Западной Сибири – наводнения, сильные снегопады, засуха, сильные дожди, метели, оползни, землетрясения, ландшафтные пожары.

Опасность возникновения опасных природных процессов может меняться в зависимости от конкретных природно-климатических условий и геофизических факторов, повышается риск одних из них и снижается риск других.

В последние годы, в связи с общими тенденциями изменения климата, отмечается потепление почти на всей территории России. Наиболее четко этот тренд прослеживается в азиатском секторе России, где повышается опасность засух и пожаров в лесных массивах.

Прогнозируется увеличение частоты неблагоприятных краткосрочных явлений (внеурочных периодов аномально теплой погоды и заморозков, сильных ветров и снегопадов и т.п.). Ожидается уменьшение повторяемости особо опасных ливневых и длительных дождей, и других особо опасных явлений, связанных с увлажнением. Отмечаемое в последние годы уменьшение периода изменений погоды, в 3-4 дня против обычных 6-7 дней, вызывает определенные трудности в прогнозировании стихийных гидрометеорологических явлений, что сказывается на степени оперативности оповещения о них и, в большей степени, на возможность прогнозирования их последствий.

Стихийные бедствия гидрологического характера

Наводнение — это значительное затопление местности в результате резкого подъёма уровня воды в реке, озере или море в период снеготаяния, во время обильных осадков, половодья или паводка, при заторе, зажоре, вследствие нагона в устье реки, при прорыве гидротехнических сооружений.

Основные опасности при наводнениях заключаются в разрушении мостов, дорог, зданий сооружений, коммуникаций. В результате наводнений гибнут люди, сельскохозяйственные и дикие животные, утрачиваются материальные и культурные ценности, прерывается хозяйственная деятельность, гибнет урожай, смываются или затапливаются плодородные почвы, изменяется ландшафт, осложняется санитарно-эпидемиологическая обстановка. Наводнения могут возникнуть внезапно и продолжаться от нескольких часов до 2-3 недель и более.

Наводнения периодически наблюдаются на большинстве рек России. По повторяемости, площади распространения и суммарному среднему годовому материальному ущербу они занимают первое место в ряду стихийных бедствий. По количеству человеческих жертв и материальному ущербу — второе место после землетрясений. Ни в настоящем, ни в ближайшем будущем предотвратить их целиком не представляется возможным. Наводнения можно только ослабить или локализовать.

Наводнение, характерное для рек с максимальным стоком, вызываемым от весеннего таяния снега, называют **половодьем**. Это периодически повторяющийся в один и тот же сезон значительный и довольно длительный подъем уровня воды в реках.

Наводнение, характерное для рек Сибири, обычно называют **паводком**. Это интенсивный, сравнительно кратковременный подъем уровня воды в реке. Формируется интенсивными дождями, ливнями, иногда быстрым таянием снега при оттепелях.

Кроме названных источников наводнения могут возникать вследствие других гидрометеорологических явлений, таких, как заторы, зажоры, нагоны и прорывы плотин.

Основными характеристиками наводнения являются:

- максимальный уровень и максимальный расход воды за время наводнения;

- скорость подъема уровня воды;
- скорость течения реки в м/сек.

Для случаев весеннего половодья к факторам, влияющим на величины основных характеристик, относятся:

- запас воды в снежном покрове перед началом весеннего таяния;
- атмосферные осадки в период снеготаяния и половодья;
- осенне-зимнее увлажнение почвы к началу весеннего снеготаяния;
- глубина промерзания почвы;
- ледяная корка на почве;
- интенсивность снеготаяния.

Для случаев паводка к факторам, влияющим на величины основных характеристик, относятся:

- количество осадков, их интенсивность и продолжительность;
- площадь охвата, предшествующая выпадению осадков;
- увлажненность бассейна;
- водопроницаемость почвы;
- рельеф бассейна и величины уклонов рек;
- наличие и глубина мерзлоты.

К основным характеристикам последствий наводнения относятся:

- численность населения, оказавшегося в зоне наводнения;
- количество населенных пунктов в зоне затопления;
- количество предприятий, протяженность автомобильных и железных дорог, линий электропередачи, связи и коммуникаций, оказавшихся в зоне затопления;
- количество погибших животных;
- количество разрушенных мостов и тоннелей.

Порядок действий при наводнениях, затоплениях, подтоплениях

Население, проживающее в районах, подверженных наводнениям, должно заблаговременно изучить границы возможного затопления, а также возвышенные, редко затапливаемые места, расположенные в непосредственной близости от мест проживания, и кратчайшие пути движения к ним. Люди должны знать правила поведения при организованной и индивидуальной эвакуации в случае внезапного и бурно развивающегося наводнения, а также места хранения лодок, плотов и строительных материалов для их изготовления. При поступлении информации об угрозе наводнения необходимо подготовить документы и ценности (завёрнутые в непромокаемый пакет), необходимые медикаменты, теплые вещи, трехдневный запас непортящихся продуктов, воду, вывозимые при эвакуации, и уложить всё в специальный чемодан или рюкзак. Остальное продовольствие, ценные вещи, одежду, обувь переносят на верхние этажи зданий, на чердаки, а по мере подъема воды и на крыши.

Может быть принято решение об эвакуации из опасной зоны. Эвакуация – один из способов сохранения жизни людей. Для этого используются все имеющиеся плавсредства: боты, баржи, катера, лодки, плоты, машины-амфибии.

Всем эвакуированным необходимо прибыть к установленному сроку на эвакуационный пункт для регистрации и отправки в безопасный район.

При внезапном наводнении рекомендуется как можно быстрее занять ближайшее безопасное возвышенное место и быть готовым к организованной эвакуации по воде с помощью различных плавательных средств или пешим порядком по бродам. В такой обстановке не следует поддаваться панике, терять самообладание. Необходимо принять меры, позволяющие спасателям своевременно обнаружить отрезанных водой и нуждающихся в помощи людей. В светлое время суток это достигается вывешиванием на высокое место белого или цветного полотнища, а в ночное – подачей световых сигналов.

В зонах затопления, как правило, работают спасательные службы. До их прибытия необходимо обеспечить себе минимум продовольствия и тёплых вещей. Обычно пребывание в зоне затопления длится до спада воды или прихода помощи. Самоэвакуация на незатопленную территорию проводится в случае необходимости оказания неотложной помощи пострадавшим, израсходования или отсутствия продуктов питания и питьевой воды, угрозе ухудшения обстановки или утраты уверенности в получении помощи со стороны.

После спада воды следует остерегаться порванных и провисших электрических проводов. Перед тем как войти в здание, необходимо убедиться, что конструкции не угрожают обрушением или падением, помещения необходимо проветрить для удаления возможного скопления газов; запрещается пользоваться электрическим и газовым оборудованием, применять источники открытого огня до полного проветривания помещения и проверки исправности коммуникаций. Запрещается употреблять пищевые продукты, которые были в контакте с водой, имеющиеся колодцы должны быть осушены выкачиванием и очищены от наносов.

Стихийные бедствия геологического характера, присущие им опасности, способы защиты

Значительное место по степени опасности для населения и территорий области среди чрезвычайных ситуаций природного характера занимают землетрясения.

Землетрясения — это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате смещений и разрывов в земной коре или верхней мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний. Основные параметры, характеризующие землетрясение, — их интенсивность и глубина очага. Интенсивность проявления землетрясения на поверхности земли оценивается в баллах по 12-ти бальной сейсмической шкале. Условно землетрясения подразделяются на слабые (1-4 балла), сильные (5– 7 баллов) и разрушительные (8 и более баллов).

На территории области сильных подземных толчков не зарегистрировано. Наш регион не испытал трагедии, вызванной землетрясением. Тем не менее, имели место случаи регистрации толчков землетрясений оценивающихся как «Разрушительные», то есть сила толчков в 5 баллов по шкале Рихтера или же 7-8 баллов по шкале MSK-86 — это очень сильное землетрясение.

Основные опасности, присущие землетрясениям — это разлетающиеся осколки стекол, штукатурки, кафеля, падение предметов, разрушение зданий, обрушение строительных конструкций, разрушение коммунально-энергетических сетей, газо- и нефтепроводов (вторичным фактором может быть взрыв и (или) пожар), в горной местности возможны обвалы и лавины, в море — цунами, образование трещин в земле, провалы в подземные выработки и коммуникации.

Порядок действий во время землетрясения.

От момента, когда вы почувствуете первые толчки, до колебаний, опасных для здания, у вас есть 15-20 секунд.

Если вы на первом этаже, нужно покинуть здание. На втором и выше – занять самое безопасное место. Это проемы капитальных внутренних стен, углы, образованные внутренними капитальными стенами. Можно спрятаться под балками каркаса, под несущими колоннами, просто у внутренней капитальной стены. Если с вами дети, укройте их собой. Успейте открыть двери из квартиры.

Опаснее всего – у застекленных проемов наружных стен, у окон, в угловых комнатах (особенно на последнем этаже). Ни в коем случае не пользуйтесь лифтом. Опасайтесь лестниц и выходных дверей, много несчастных случаев происходит, когда люди стремятся войти в здание или его покинуть.

От обломков штукатурки и стекол можно дополнительно защитить себя в здании – влезть под прочный стол, кровать, укрыть голову руками. По возможности – отключите электричество и газ. Погасите любой огонь, и уже не зажигайте даже спичку.

Как только толчки прекратятся, немедленно выходите на улицу. Опасны карнизы, балконы, провода, трубы. Как можно быстрее надо отойти от зданий, столбов, оград на открытое пространство. Сразу после землетрясения опасно зажигать огонь. Нужно немедленно осмотреть завалы – не нужна ли помощь, при этом действовать необходимо с крайней осторожностью. Не занимайте без крайней нужды телефон – станции будут перегружены. Не спускайте воду в туалете, пока не проверена канализация.

Если землетрясение застало вас в дороге, немедленно остановите машину (желательно на открытом месте) и не выходите до окончания толчков. Водитель автобуса должен открыть двери, но пассажирам безопаснее находиться на своих местах. В метро пассажирам угрожает только паника. Будьте готовы, что погаснет свет. Однако в метро при землетрясении безопаснее, чем наверху.

Если вы оказались в завале – помните, что, прежде всего, важно не тратить силы на панику. Без воды и пищи вы можете продержаться достаточно долго, но главное – присутствие духа.

Постарайтесь определить, где вы находитесь, нет ли рядом выхода и других людей: прислушайтесь, подайте голос. Помните, что зажигать огонь нельзя, что в бачке вашего унитаза – питьевая вода, что трубы и батареи – возможность подать о себе информацию. Ищите одежду и одеяла. Надейтесь на помощь, и боритесь за свою жизнь сами, даже если часы сменяются днями. Из руин армянского землетрясения 7 декабря 1988 года около 15 тыс. человек были спасены в течение семи дней.

Оползни – это скользящее смещение масс грунтов и горных пород вниз по склонам гор и оврагов, крутых берегов озер и рек под влиянием силы тяжести.

Образуются они в различных породах в результате нарушения их равновесия или ослабления прочности. Вызываются как естественными, так и искусственными (антропогенными) причинами. К естественным относятся: увеличение крутизны склонов, подмыв их оснований морскими и речными водами, переувлажнение обильными осадками, сейсмические толчки. Искусственными – являются разрушения склонов дорожным выемками, чрезмерным выносом грунта, вырубкой леса, неразумным ведением сельского хозяйства на склонах, проведением взрывных работ. Согласно международной статистике, до 80% современных оползней связано с деятельностью человека.

Оползни могут происходить на всех склонах, начиная с крутизны 19° . Однако на глинистых грунтах они случаются и при крутизне склона $5-7^{\circ}$. Для этого достаточно избыточного увлажнения пород. Сходят они в любое время года, но большей частью в весенне-летний период.

Основные опасности, связанные с оползнями: разрушение и завалы жилых и производственных зданий, инженерных и дорожных сооружений, магистральных трубопроводов, линий электропередачи, поражение и гибель людей.

Порядок действий во время оползня

При получении информации об угрозе или возникновении оползня: отключить электроприборы, газовое оборудование, водопроводную сеть; приготовиться к немедленной эвакуации. Основной способ защиты – эвакуация в безопасное место. В случае наличия возможности – оказание первой помощи пострадавшим, поиск и извлечение их из-под завалов.

Снежная лавина – это масса снега, падающая или соскальзывающая с крутых склонов гор и движущаяся со скоростью 20-30 м/с. Снег, сходящий с гор, в зависимости от его влажности, движется с большей или меньшей скоростью и сметает всё на своём пути. Не случайно лавину называют «белой смертью».

Сход снежной лавины может быть вызван сильным снегопадом, резким изменением температуры, сильным ветром, громкими звуками, вибрацией.

Опасности, вызванные сходом лавин: разрушение зданий, инженерных сооружений, засыпание снежными массами дорог и горных троп. Жители горных селений, туристы, альпинисты, пограничники, люди, работающие и отдыхающие в горах, могут быть захвачены лавиной, рискуя получить при этом травмы и оказаться под толщей снега.

Основные правила поведения в районах схода лавин:

- не выходите в горы в снегопад и непогоду;
- находясь в горах, следите за изменением погоды;
- до выхода в горы узнайте места возможного схода снежных лавин в районе своего пути.

Если же вы оказались в горах, при угрозе или начале схода лавины необходимо бегом уйти с пути лавины в безопасное место, укрыться за выступом скалы, в пещере, в выемке. Если от лавины уйти невозможно –

освободитесь от ноши, вещей, примите горизонтальное положение, подожмите ноги к животу и сориентируйте тело по направлению движения лавины. Если вас настигла лавина, попробуйте создать пространство около лица и груди для облегчения дыхания. Не кричите – снег поглощает звук, берегите силы. Не давайте себе заснуть, помните, что вас ищут (известны случаи, когда из-под лавины спасали людей на пятые и даже тринадцатые сутки).

Стихийные бедствия метеорологического характера

Определенную опасность для населения и территорий области имеют такие метеорологические явления, как снежные метели, сильные морозы.

Сильные снежные заносы характерны для всей территории области. Низкая температура воздуха в зимнее время наиболее характерна для северных и северо-восточных районов области.

Ураган – это атмосферный вихрь больших размеров со скоростью ветра до 120 км/час, а в приземном слое – до 200 км/час.

Буря – длительный, очень сильный ветер со скоростью более 20 м/с. Сопровождается сильным волнением на водоемах и разрушениями на суше.

Ураганный ветер – повреждает прочные и сносит легкие строения, обрывает провода линий электропередачи и связи, опустошает поля, ломает и вырывает с корнями деревья. Людям, попавшим в зону урагана, поражение наносит в результате их переброски по воздуху (швыряния), ударов и придавливания летящими предметами и обрушивающимися конструкциями.

Смерч – восходящий вихрь быстро вращающегося воздуха, имеющий вид темного столба диаметром от нескольких десятков до сотен метров с вертикальной, иногда и загнутой осью вращения. Скорость вращения может достигать 100 м/сек. Внутри него давление всегда пониженное, поэтому туда засасываются любые предметы.

Опасность для людей при стихийных бедствиях метеорологического характера заключается в разрушении дорожных и мостовых покрытий, сооружений, воздушных линий электропередачи и связи, наземных трубопроводов, а также поражении людей обломками разрушенных сооружений, осколками стекол, летящими с большой скоростью.

Смерч, соприкасаясь с поверхностью земли, часто наносит разрушения той же степени, что и сильные ураганные ветры, но на значительно меньших площадях. Эти разрушения связаны с действием стремительно вращающегося воздуха и резким подъемом воздушных масс вверх. В результате некоторые объекты (автомобили, легкие дома, крыши зданий, люди и животные) могут отрываться от земли и переноситься на сотни метров. Для людей смерч очень опасен. Его последствиями могут быть не только травмы и контузии, но и смерть.

Снежный занос – это гидрометеорологическое бедствие, связанное с обильным выпадением снега при скорости ветра выше 15 м/сек и продолжительности снегопада более 12 часов.

Опасность снежных заносов заключается в заносах дорог, населённых

пунктов и отдельных зданий. Возможно снижение видимости на дорогах до 20-50 м, а также частичное разрушение зданий и крыш, обрыв воздушных линий электропередачи и связи.

Основные правила поведения при стихийных бедствиях метеорологического характера

В домах необходимо проверить размещение и состояние электровыключателей, газовых и водопроводных магистральных кранов и в случае необходимости уметь ими пользоваться. Все взрослые члены семьи обязаны знать правила оказания первой помощи при травмах и контузии.

При вынужденном пребывании под открытым небом защищаться от летящих обломков и осколков стекла можно листами фанеры, картонными и пластиковыми ящиками, досками и другими подручными средствами. Желательно как можно дальше отойти от зданий и занять для укрытия овраги, ямы, рвы, канавы, кюветы дорог; при этом нужно лечь в них и плотно прижаться к земле. Такие действия значительно снижают число травм, наносимых метательным действием ураганов и бурь, а также полностью обеспечивают защиту от летящих осколков стекла, шифера, черепицы, кирпича и других предметов. Не рекомендуется находиться на мостах, трубопроводах, в местах непосредственной близости от объектов, имеющих АХОВ и легковоспламеняющиеся вещества.

При сопровождении ураганов и бурь грозой следует избегать ситуаций, при которых возрастает вероятность поражения электрическими разрядами. Поэтому нельзя укрываться под отдельно стоящими деревьями, столбами и мачтами, близко подходить к опорам линий электропередачи.

Ураган, буря или смерч могут возникнуть внезапно. Во время снежных и пыльных бурь покидать помещение разрешается в исключительных случаях и только в составе группы. При этом в обязательном порядке сообщается родственникам или соседям маршрут движения и время возвращения. В таких условиях допускается использование заранее подготовленных автомобилей, способных двигаться при снежных заносах и гололедице. Передвигаться следует только по основным дорогам. В случае потери ориентации отходить от машины за пределы видимости не рекомендуется. При невозможности дальнейшего движения необходимо обозначить стоянку, укрыть двигатель со стороны радиатора, периодически прогревать его и разгребать снег (песок) вокруг машины.

После прекращения урагана, бури, смерча соблюдайте меры предосторожности. Не подходите к оборванным проводам и не дотрагивайтесь до них. Опасайтесь поваленных деревьев, раскачивающихся ставень, вывесок, транспарантов. При возвращении в дом освещайте электрическими фонарями, так как во время стихийного бедствия возможна утечка газа, а пользование открытым огнем может вызвать взрыв. Поэтому необходимо сразу проветрить помещение и перекрыть газовый вентиль. Включить электрические приборы можно только после их просушки и проветривания.

Порядок действий в случае снежных заносов

В случае получения предупреждения о сильной метели необходимо плотно закрыть окна, двери, чердачные люки и вентиляционные отверстия. Стекла окон закрыть ставнями или щитами, подготовить запас воды и пищи, запасы медикаментов, средств автономного освещения (фонари, керосиновые лампы, свечи), проверить наличие средств связи. Подготовиться к возможному отключению электроэнергии, подготовить инструмент для уборки снега. Во время сильной метели запрещается выходить за пределы помещения в одиночку. Если в условиях сильных заносов вы оказались заблокированы в помещении и отсутствует возможность самостоятельно – попытайтесь установить связь со спасательными подразделениями, примите меры к сохранению тепла и экономному расходованию продовольственных запасов.

Природные пожары

В это понятие входят: лесные пожары; пожары степных и хлебных массивов; торфяные и подземные пожары горючих ископаемых.

Мы остановимся только на лесных пожарах, как наиболее распространенном явлении, приносящем колоссальные убытки и порой приводящем к человеческим жертвам.

Лесные пожары – это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории. До 80% пожаров возникает из-за нарушения населением мер пожарной безопасности при обращении с огнём в местах труда и отдыха, а также в результате использования в лесу неисправной техники. Причиной пожара может быть молния во время грозы.

Ежегодно от лесных пожаров наносится большой ущерб (гибнут деревья, кустарники, заготовленная лесная продукция, торф, строения и сооружения, животные и растения, ослабевают защитные и водоохранительные функции леса, нарушается экология окружающей среды). Нередко лесные пожары приводят к гибели людей.

По характеру возгорания и состава леса пожары подразделяются на *низовые, верховые и подземные (почвенные)*. Чаще всего происходят низовые пожары – до 90% от общего количества. В этом случае огонь распространяется только по почвенному покрову, охватывая нижние части деревьев, траву и выступающие корни.

При верховом пожаре, который начинается только при сильном ветре, огонь продвигается обычно по кронам деревьев «скачками». Ветер разносит искры, горящие ветки и хвою, которые создают новые очаги за несколько десятков, а то и сотни метров. Пламя движется со скоростью 15-20 км/час.

Основные опасности природных пожаров заключаются в угрозе распространения огня на промышленные объекты, жилые массивы, дачно-садовые участки, деревянные мосты, опоры электропередачи и электрической связи, сельскохозяйственные угодья и животноводческие комплексы, складские хозяйства. Сильные и длительные природные пожары приводят к повышению

содержания вредных веществ в атмосфере (угарный газ, продукты горения), снижению содержания кислорода, что приводит к резкому росту обострений у людей с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем, аллергиков, вызывает снижение иммунитета, возникновение различных хронических заболеваний и осложнений.

Порядок действий в условиях природных пожаров

При возникновении слабого или среднего пожара самый простой и вместе с тем достаточно эффективный способ его тушения – захлёстывание кромки пожара. Для этого используют пучки ветвей длиной 1-2 м или небольшие деревья, преимущественно лиственных пород. Группа из 3-5 человек за 40-50 мин может погасить захлёстыванием кромку пожара протяжённостью до 1000 м.

В тех случаях, когда захлёстывание огня не даёт должного эффекта, можно забрасывать кромку пожара рыхлым грунтом лопатами, либо с помощью техники.

Для того чтобы огонь не распространялся, на пути его движения устраивают земляные полосы и широкие канавы.

Подземные пожары (торфяные) – издали можно не сразу заметить. Так как их выдаёт не столько огонь, сколько дым, идущий из-под горячей земли. Кромку такого пожара трудно определить, поэтому велика вероятность провалиться в горящий торф. Идти по такой местности нужно с использованием специального шеста.

При тушении пожара действуйте осмотрительно, не уходите далеко от дорог и просек, не теряйте из виду других участников, поддерживайте с ними зрительную и звуковую связь.

В случае отсутствия возможности своими силами локализовать и потушить пожар, немедленно предупредите всех находящихся поблизости о необходимости выхода из опасной зоны; организуйте выход на дорогу или просеку, широкую поляну, к берегу реки или водоема, в поле. Выходите из опасной зоны быстро, перпендикулярно направлению движения огня (ветра). Если невозможно уйти от пожара, войдите в водоем или накройтесь мокрой одеждой. Оказавшись на открытом пространстве или поляне, дышите воздухом возле земли – там он менее задымлен; рот и нос при этом прикройте смоченной водой ватно-марлевой повязкой или тряпкой. После выхода из зоны пожара сообщите о его месте, размерах и характере в администрацию населенного пункта, лесничество или противопожарную службу, а также местному населению.

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

1) При подаче сигнала оповещения:

- сохранять спокойствие;
- оставаться в помещении, включить и слушать радио, телевизор – следовать инструкциям органов власти и спасательных подразделений;
- а) при нахождении в здании (помещении):
 - оставаться в помещении, закрыть все двери и окна, убрать с балконов и лоджий 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 подачи сигнала отбоя тревоги;
 - при объявлении эвакуации взять с собой радиоприемник, теплую одежду, необходимые медикаменты, личные документы и деньги;
- б) 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.

2. 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.

2 учебный вопрос:

ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ОБЪЕКТЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ ИНСТИТУТА И МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. ВОЗМОЖНЫЕ ЧС ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ АВАРИЯХ И КАТАСТРОФАХ НА НИХ.

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.

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате техногенной аварии или катастрофы нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Источник техногенной ЧС: опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная ЧС.

В зависимости от масштаба, ЧС делятся на аварии, при которых наблюдается разрушение технических систем, зданий, сооружений, транспортных средств, но нет человеческих жертв, и катастрофы, при которых наблюдается не только разрушение материальных ценностей, но и гибель людей.

Авария – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей среде.

Авария может сопровождаться взрывами, пожарами, выбросом (разливом) радиоактивных, химических и биологических веществ, приводящих, собственно, к радиоактивному и химическому загрязнению, биологическому заражению окружающей среды, к радиоактивному облучению (химическому и биологическому поражению) персонала и населения.

Катастрофа – крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей либо разрушения, либо уничтожение объектов, материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу окружающей среды.

На территории области функционируют потенциально опасные объекты, радиационно и химически опасные и остальные объекты отнесены к категории взрывопожароопасных.

Перечень потенциально опасных объектов области, готовится ГУ МЧС России по Новосибирской области, согласуется с Сибирским управлением Ростехнадзора и утверждается областной комиссией по предупреждению и

ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

Наиболее распространенными аварийно-химически опасными веществами на территории Новосибирской области являются хлор и аммиак. Среди потенциально опасных объектов особое значение имеют и объекты газовой промышленности, поскольку они, во-первых, имеют достаточно широкое распространение и, во-вторых, на них в обороте имеется большое количество пожаро-, взрывоопасных и токсичных веществ.

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.

При возникновении ЧС на потенциально опасных объектах, расположенных на прилегающих территориях, объекты Института в зону риска не попадают.

Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ

Радиационно опасный объект (РОО) – объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют радиоактивные вещества и при аварии или разрушении которого может произойти облучение ионизирующим излучением или радиационное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных и растений, объектов экономики, а также окружающей природной среды.

Радиационная авария – происшествие, ведущее к потере управления источником ионизирующего излучения, вызванное 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.

При радиационных авариях на РОО происходят выбросы радиоактивных веществ в атмосферу и гидросферу, что приводит к радиоактивному загрязнению окружающей среды и, как следствие, к облучению персонала объекта, а в тяжелых случаях и населения.

Основными поражающими факторами радиационных аварий являются радиационное воздействие и радиационное загрязнение.

Радиационное воздействие на человека заключается в нарушении жизненных функций различных органов и развитии лучевой болезни под

влиянием ионизирующих излучений.

Радиоактивное загрязнение обусловливается выделением при аварии непрореагировавших элементов и продуктов деления ядерной реакции (радиоактивный шлак, пыль, осколки ядерного продукта), а также образованием различных радиоактивных материалов и предметов в результате их облучения.

Радиоактивному загрязнению подвергается всё: местность, растительность, человек, животные, здания и сооружения, транспорт и техника, приборы и оборудование, продукты питания, фураж и вода. Заражаются как наружные поверхности, так и всё то, что находится внутри жилых и производственных помещений. Особенно опасно загрязнение пищеблоков, медицинских учреждений, предприятий пищевой промышленности.

Действия населения по сигналу оповещения о радиационной аварии

Основной способ оповещения населения об авариях на радиационно опасных объектах — передача информации по местной теле- и радиовещательной сети. Для привлечения внимания населения перед передачей такой информации включают сирены и другие звуковые сигнальные средства, звуки которых означают сигнал «Внимание всем!».

При отсутствии в поступившей информации рекомендаций по действиям следует защищать себя от внешнего и внутреннего облучения. Для этого по возможности быстро надеть респиратор, противогаз или ватно-марлевую повязку, а при их отсутствии — прикрыть органы дыхания шарфом, платком, разместиться в ближайшем здании, лучше в собственной квартире.

Войдя в помещение, следует снять с себя верхнюю одежду и обувь, положить их в пластиковый пакет или завернуть в пленку, немедленно закрыть окна, двери и вентиляционные отверстия, включить радиоприемник, телевизор, занять место вдали от окон и быть готовым к приему информации и указаний о действиях.

Необходимо создать запас воды в герметических емкостях, открытые продукты необходимо завернуть в полиэтиленовую пленку и поместить в холодильник, шкаф. При приготовлении и приеме пищи все продукты необходимо промыть. Строго соблюдать правила личной гигиены, предотвращающие или значительно снижающие внутреннее облучение организма. В случае загрязненности помещения защищать органы дыхания.

Помещения оставлять лишь в случае крайней необходимости и на короткое время. При выходе защищать органы дыхания, надеть плащ (накидку) или средства защиты кожи. После возвращения переодеться.

При проведении работ на открытом воздухе обязательно пользоваться респираторами, противопыльными тканевыми масками или ватно-марлевыми повязками, сменной спецодеждой и головными уборами. В конце рабочего дня обязательно принять душ.

Об угрозе здоровья, возникающей в результате аварийных ситуаций, население оповещается органами ГОЧС. При получении указаний через

средства массовой информации проведите йодную профилактику, принимая в течение 7 дней по одной таблетке (0,125 г) йодистого калия, а для детей до 2-х лет – ½ часть таблетки при отсутствии йодистого калия используйте йодистый раствор: три-пять капель 5% раствора йода на стакан воды, детям до 2-х лет – одну-две капли.

Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно- химически опасных веществ (АХОВ)

Под химически опасными производственными объектами понимаются опасные производственные объекты, на которых хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества, при аварии на которых или при разрушении которых может произойти гибель или химическое поражение людей, животных и растений, а также химическое заражение окружающей природной среды.

Химическая авария – авария на химически опасном объекте сопровождающаяся проливом или выбросом АХОВ, способным привести к гибели или химическому заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений или химическому заражению окружающей природной среды.

Аварийно химически опасное вещество (далее – **АХОВ**) представляет собой опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в концентрациях, поражающих живой организм.

Основная опасность аварий на химически опасных объектах для людей и животных заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании АХОВ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей.

Действия населения по сигналу оповещения о химической аварии

Поскольку, в результате аварий возможны заражение окружающей среды и массовые поражения людей, животных и растений, для защиты персонала и населения при авариях рекомендуется:

- использовать средства индивидуальные защиты и убежища с режимом полной изоляции;
- эвакуировать людей из зоны заражения, возникающей при аварии;
- применять antidotes и средства обработки кожных покровов;
- соблюдать режим поведения (защиты) на зараженной территории;
- проводить санитарную обработку людей, дегазацию одежды, территории сооружений, транспорта, техники и имущества.

При получении информации о случае аварии на химически опасном производственном объекте необходимо действовать в соответствии с

указаниями органов ГОЧС и местного самоуправления. О возможности возвращения к месту жительства (работы) будет объявлено дополнительно после ликвидации последствий аварии.

Население, проживающее вблизи химически опасных объектов, при авариях с выбросом АХОВ, услышав информацию, передаваемую по радио, телевидению, через подвижные громкоговорящие средства или другими способами, должно надеть средства защиты органов дыхания, закрыть окна и форточки, отключить электронагревательные и бытовые приборы, газ, погасить огонь в печах, одеть детей, взять при необходимости теплую одежду и питание (трехдневный запас непортящихся продуктов), предупредить соседей, быстро, но без паники выйти из жилого массива в указанном направлении или в сторону, перпендикулярно указанному направлению ветра, желательно на возвышенный, хорошо проветриваемый участок местности, на расстояние не менее 1,5 км от места проживания, где находиться до получения дальнейших распоряжений.

Для защиты органов дыхания следует надеть противогаз. При его отсутствии необходимо выйти из зоны поражения, используя при этом в качестве защитных средств ватно-марлевые повязки, подручные изделия из ткани, смоченной водой, 2-5% раствором пищевой соды (для защиты от хлора), 2% растворе лимонной или уксусной кислоты (для защиты от аммиака).

Если путей отхода нет, рекомендуется укрыться в помещении и загерметизировать его. При этом нужно помнить, что АХОВ тяжелее воздуха (хлор) будет проникать в подвальные помещения и нижние этажи зданий, низины и овраги, а АХОВ легче воздуха (аммиак) – заполнять более высокие этажи зданий.

При движении на зараженной местности необходимо строго соблюдать следующие правила:

- двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли;
- не прислоняться к зданиям и не касаться окружающих предметов;
- не наступать на встречающиеся на пути капли жидкости и порошкообразные россыпи неизвестных веществ;
- не снимать средства индивидуальной защиты до распоряжения;
- при обнаружении капель АХОВ на коже, одежде, обуви, средствах индивидуальной защиты удалять их тампоном из бумаги, ветоши или носовым платком; по возможности зараженное место промыть водой;
- оказать помощь пострадавшим детям, престарелым, не способным двигаться самостоятельно.

Выйдя из зоны заражения, промойте глаза и открытые участки тела водой, примите обильное теплое питье (чай, молоко и т.п.), обратитесь за помощью к медицинскому работнику для определения степени поражения и проведения профилактических и лечебных мероприятий.

Об устранении опасности химического поражения и о порядке дальнейших действий население извещается специально уполномоченными органами или полицией. Надо помнить, что при возвращении населения в места

постоянного проживания вход в жилые и другие помещения, подвалы, а также производственные здания разрешается только после контрольной проверки на содержание АХОВ в воздухе.

Транспортные аварии (катастрофы)

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 среде.

Транспортные аварии по видам транспорта: авиационная катастрофа, железнодорожная авария, дорожно-транспортное происшествие, авария на магистральном трубопроводе, авария на подземном транспорте.

Аварии на автомобильном транспорте

Особенность автомобильных аварий состоит в том, что 80% раненых погибают в первые 3 часа из-за обильных кровопотерь. Особенно опасна дорога зимой. На зимние месяцы приходится 60% происшествий всего года. Дождь и туман также осложняют дорожную обстановку и часто становятся причиной возникновения дорожно-транспортного происшествия (ДТП).

Основными опасностями при ДТП, приводящими к травмированию и гибели людей являются: травмы, связанные с ударным воздействием на тело человека; поражение осколками стекла, обломками деталей кузова автомобиля, посторонними предметами; сдавливание (защемление) элементами кузова автомобиля, удушение продуктами горения, другими АХОВ; термическое воздействие в результате возгорания, взрыва; утопление; переохлаждение; кровопотеря.

Порядок действий при авариях на транспорте.

При неизбежности столкновения сохраняйте самообладание. Это позволит управлять машиной до последней возможности. Напрягите все мышцы и не расслабляйтесь до полной остановки. Сделайте все, чтобы уйти от встречного удара: кювет, забор, кустарник, даже дерево лучше движущегося на вас автомобиля.

Помните о том, что при столкновении с неподвижными предметами удар левым или правым крылом хуже, чем всем бампером. При неизбежности столкновения защитите голову. Если автомобиль идет на малой скорости, вдавитесь в сиденье спиной, и, напрягая все мышцы, упритесь руками в рулевое колесо. Если же скорость превышает 60 км/час, и вы пристегнуты ремнями безопасности, прижмитесь грудью к рулевой колонке. При нахождении на переднем месте пассажира закройте голову руками и завалитесь на бок, распростершись на сиденье. Сидя на заднем сиденье, постарайтесь упасть на пол. Если рядом с вами ребенок, накройте его собой.

После аварии определитесь, в каком месте автомобиля и в каком положении вы находитесь, не горит ли автомобиль и не подтекает ли бензин (особенно при опрокидывании). Если двери заклинены, покиньте салон автомобиля через окно, открыв его или разбив тяжелым подручным предметом.

Выбравшись из автомобиля, отойдите от него как можно дальше – возможен взрыв.

При попадании в воду автомобиль может некоторое время держаться на плаву. Выбирайтесь через открытое окно, так как при открывании двери машина резко начнет тонуть. При погружении на дно с закрытыми окнами и дверьми воздух в салоне автомобиля держится несколько минут. Включите фары (тогда легче искать), активно провентилируйте легкие (глубокие вдохи и выдохи позволят наполнить кровь кислородом «впрок»), избавьтесь от лишней одежды. Выбирайтесь из автомобиля при заполнении его водой наполовину, иначе вам мешает поток воды, идущий в салон. При необходимости разбейте лобовое стекло тяжелым подручным предметом. Протиснитесь наружу, взявшись руками за крышу автомобиля, а затем резко плывите вверх.

В целях предотвращения дорожно-транспортных происшествий участники дорожного движения обязаны:

- водитель – соблюдать правила дорожного движения: перед выездом проверять, а в пути обеспечивать исправное техническое состояние автомобиля; при его движении быть пристегнутым ремнем безопасности, не перевозить пассажиров, не пристегнутых ремнями безопасности; уметь оценивать дорожную обстановку и учитывать, как могут повести себя другие водители и пешеходы;

- пассажир – быть пристегнутым ремнем безопасности; посадку и высадку производить со стороны тротуара или обочины после остановки; не отвлекать водителя от управления автомобилем; не открывать двери во время движения;

- пешеход – соблюдать правила дорожного движения, двигаясь по тротуару, пешеходной дорожке, обочине; вне населенных пунктов идти навстречу движению транспорта; пересекать проезжую часть по пешеходным переходам; на проезжей части не задерживаться и не останавливаться без необходимости; ожидать маршрутные транспортные средства на посадочных площадках.

Аварии на общественном транспорте

Все пассажиры, пользующиеся услугами городского общественного транспорта, обязаны знать и соблюдать основные правила безопасности:

- не входить и не выходить из транспорта до его полной остановки;
- не прислоняться к дверям, не высовывать голову и руки в окна;
- внутри трамвая, троллейбуса и автобуса стараться держаться за поручни на случай экстренного торможения;

- стоять лицом в сторону движения, чтобы иметь возможность заранее заметить опасность и успеть на нее среагировать;

- в случае столкновения и невозможности удержаться в вертикальном положении попытаться в падении сгруппироваться, закрыть голову руками и увидеть место приземления.

Определенную угрозу в случае резких торможений представляют зонты, трости и другие предметы с острыми и выступающими краями. Небезопасно в идущем транспорте ходить, вместо того чтобы стоять, удерживаясь за поручни, а также дремать. В этих случаях человек просто не успевает среагировать на угрозу.

Любой общественный транспорт, в том числе и электрический, пожароопасен. По этой причине после ДТП желательно быстро покинуть салон и отойти на 10-15 метров в сторону. При заклинивании выходных дверей или образовавшемся людском заторе воспользуйтесь запасными выходами. Не ждите, когда ситуация станет критической. Разбивайте окна, для чего используйте любые подручные тяжелые предметы. Перед выходом обязательно очистите проем окна от оставшихся стекол.

В случае пожара в салоне сообщите об этом водителю, откройте двери (с помощью аварийного открывания), аварийные выходы или разбейте окно. При наличии в салоне огнетушителя примите меры к ликвидации очага пожара. Выбирайтесь из салона наружу пригнувшись, не касаясь металлических деталей.

При аварии в случае повреждения токоведущего провода самые безопасные места в трамвае или троллейбусе – сидячие. При этом ноги от пола лучше оторвать, а к стенам и поручням не прикасаться. Выходить из электротранспорта следует прыжком, одновременно двумя ногами вперед, не касаясь корпуса, чтобы не замкнуть своим телом электроцепь.

При падении в воду дождитесь заполнения салона водой наполовину, задержите дыхание и выныривайте через дверь, аварийный выход или разбитое окно.

3 учебный вопрос

ОПАСНОСТИ ВОЕННОГО ХАРАКТЕРА И ПРИСУЩИЕ ИМ ОСОБЕННОСТИ. ДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРИ ОПАСНОСТЯХ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Характер и подходы к решению международных и других проблем с применением военной силы, а также способы вооруженной борьбы в современном мире 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 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.

Современные войны ведутся с применением высокоточного оружия без соприкосновения войск, с больших дистанций. Но, в будущую войну одновременно или последовательно может быть вовлечено большинство государств мира, что может привести к невиданным по размаху и ожесточенности, глобальному противоборству коалиционных сил и война будет вестись бескомпромиссно, с самыми решительными политическими и стратегическими целями.

В ходе такой войны будет использована вся военная, экономическая мощь воюющих государств, коалиций, общественных систем, все виды оружия и боевой техники. При этом главным средством ведения военных действий с обеих сторон явится оружие массового поражения, в первую очередь ядерное оружие.

Современное ракетное оружие, имеющее практически неограниченную дальность и высокую скорость полета, может доставить ядерный боезапас в любую точку земного шара и воздействовать на все его континенты. Противник планирует нанесение ядерных ударов не только по военным объектам, но и по крупным политическим и экономическим центрам нашей страны на всю её глубину.

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

Источниками ЧС военного характера будут являться опасности, возникающие при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов.

К опасностям, возникающим при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, 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.

Следует отметить, что опасности военного времени имеют характерные, только им присущие особенности:

- они планируются, подготавливаются и реализуются человеком, его разумом и поэтому имеют более сложный и изощрённый характер, чем природные и техногенные опасности;

- непосредственно средства поражения применяются также только человеком, через его волю и через его замысел. Поэтому в реализации опасностей военного времени меньше стихийного и случайного, оружие применяется, как правило, в самый неподходящий момент для жертвы агрессии и в самом уязвимом для нее месте;

- развитие средств поражения всегда опережает развитие адекватных средств защиты от их воздействия. В любом случае в течение какого-то промежутка времени имеется превосходство средств нападения над средствами защиты;

- для создания средств нападения используются самые последние научные достижения, привлекаются лучшие научные силы, лучшая научно-производственная база. Всё это ведёт к тому, что от некоторых средств поражения фактически невозможно найти средств и методов защиты;

- анализ тенденций эволюции военных опасностей говорит о том, что современные (будущие войны) всё чаще носят террористический, антигуманный характер, мирное население воюющих стран превращается в один из объектов вооружённого воздействия с целью подрыва воли и способности противника оказывать сопротивление.

Указанные опасности будут возникать при применении противником современных обычных средств поражения, ядерного, химического, биологического и другого оружия.

При возникновении непосредственной опасности военного характера работники большинства организаций, не имеющих мобилизационное задание, не отвечающие за жизнеобеспечение городов, отнесенных к группе по ГО,

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.

Действия населения в зонах радиоактивного загрязнения.

Как только стало известно об опасности радиоактивного загрязнения, надо немедленно надеть противогаз, можно надеть респиратор, противопыльную тканевую маску или ватно-марлевую повязку и следовать в защитное сооружение (убежище, ПРУ, подвал).

Если защитное сооружение где-то слишком далеко и у вас нет средств защиты органов дыхания, оставайтесь дома. Включите радио, телевизор, репродуктор радиотрансляции и слушайте сообщения и распоряжения управлений ГОЧС или местных органов власти. Закройте окна, двери, зашторьте их плотной тканью или одеялом. Закройте вентиляционные люки, отдушины, заклейте щели в оконных рамах. Уберите продукты в холодильник или другие надёжные для защиты места. Создайте запас воды.

Не забывайте: главная опасность на загрязнённой местности – это попадание радиоактивных веществ внутрь организма с вдыхаемым воздухом, при приёме пищи и воды.

Попадание большого количества радиоактивных веществ на открытые участки кожи может вызвать её поражение – кожные ожоги.

Чтобы снизить тяжесть последствий ионизирующих излучений на организм человека, применяются специальные химические вещества (радиопротекторы). Они повышают защитные свойства организма, делают его более устойчивым к ионизирующим излучениям. А в тех случаях, когда произошло переоблучение, снижают тяжесть лучевой болезни, облегчают условия для выздоровления. Радиопротекторы ослабляют симптомы, вызывающие тошноту и рвоту.

Эти вещества в своём составе имеют сульфгидрильные группы, которые и обладают противорадиационными свойствами.

Принимать их надо обязательно до начала радиоактивного заражения. Тогда эффективность облучения будет снижена примерно в 1,5 раза. Если принять препарат после облучения – защитного действия не произойдёт.

Применение противогазов, респираторов, противопыльных тканевых масок и ватно-марлевых повязок в значительной степени снизит (исключит) попадание радиоактивных веществ внутрь организма через органы дыхания.

Противопыльная тканевая маска и ватно-марлевая повязка обладают несколько меньшими защитными свойствами, но всё же в значительной мере защищают человека.

Чтобы избежать поражения кожных покровов, надо использовать плащи с капюшонами, накидки, комбинезоны, резиновую обувь, перчатки.

Необходимо как можно меньше находиться на открытой местности. Выходить на улицу только в средствах индивидуальной защиты (респираторе, плаще, сапогах, перчатках).

При возвращении с улицы обмойте или оботрите мокрой тряпкой обувь. Верхнюю одежду вытряхните и почистите влажной щёткой, веником. Лицо, руки, шею тщательно обмойте, рот прополощите 0,5% раствором питьевой соды.

Во всех помещениях, где находятся люди, ежедневно проводите влажную уборку, желательно с применением моющих средств.

Пищу принимайте только в закрытых помещениях. Не лишним будет ещё раз помыть руки с мылом и прополоскать рот.

Воду употребляйте только из проверенных источников. Наиболее безопасна она из водопровода или из артезианских источников, закрытых родников. Продукты питания употребляйте только те, которые хранились в холодильниках, закрытых ящиках, ларях, в подвалах, погребах или были куплены в торговой сети. Однако во всех случаях не помешает их проверка на загрязнённость с помощью бытовых дозиметров.

Продукцию из индивидуальных хозяйств, особенно молоко, зелень, овощи и фрукты, можно употреблять в пищу только с разрешения органов здравоохранения, СЭС.

Правила поведения и действия персонала и населения в зоне химического заражения

Одним из решающих условий недопущения поражений персонала и населения АХОВ является знание и соблюдение ими правил поведения в зоне химического заражения.

Персонал на своем рабочем месте должен уметь действовать по сигналам оповещения.

По сигналу оповещения о химической опасности (обнаружении выброса (пролива) АХОВ) персонал обязан срочно надеть фильтрующие промышленные противогазы установленного типа, по указанию руководства принять меры к безаварийной остановке технологической аппаратуры и убыть в защитные сооружения (при наличии).

Для выхода из зон химического заражения персонал, кроме противогазов, использует свою производственную одежду – куртки и брюки, комбинезоны (спецодежду), сшитые из брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани.

Выход из зон заражения осуществляется по распоряжению руководителя филиала (руководителя работ по ликвидации аварии, дежурного диспетчера) под руководством начальников подразделений.

В первую очередь из очагов химического поражения выводятся персонал, оказавшийся без противогазов или имеющие их, но таких марок, которые не обеспечивают защиту от данного АХОВ.

Население, проживающее вблизи химически опасных объектов, обязано знать порядок действий по сигналу «Химическая тревога».

Для защиты тела одеваются различного вида плащи и накидки. Одежда тщательно заправляется и застегивается. Для ее герметизации воротник поднимается и обвязывается шарфом, рукава, обвязываются тесьмой вокруг запястий, брюки внизу также завязываются тесьмой.

Из вещей берется самое необходимое – документы, обувь, белье, а также запас продуктов питания и воды.

Вывод населения (проживающего вблизи ХОО) из зон химического заражения проводится под руководством эвакуационной комиссии филиала или представителей местных органов власти. Люди выводятся по направлениям, обозначенным специальными указателями.

При отсутствии указателей персонал и население выходят из зоны химического заражения самостоятельно в сторону, перпендикулярную направлению ветра к ближайшему пункту сбора. Движение осуществляется быстро, но без подъема пыли. При выходе из зон заражения следует избегать движения по оврагам и лощинам, где возможен длительный застой АХОВ с высокими концентрациями. Застои АХОВ могут также образоваться в замкнутых кварталах городов, парках, подъездах и подвалах производственных помещений и домов.

Население в очаге бактериологического поражения должно строго выполнять все требования медицинской службы гражданской обороны. Быстрота ликвидации очага во многом зависит от организованности населения.

4 учебный вопрос:

ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЯДЕРНОГО, ХИМИЧЕСКОГО, БИОЛОГИЧЕСКОГО И ОБЫЧНОГО ОРУЖИЯ

Оружие массового поражения – оружие большой поражающей способности, предназначенное для нанесения массовых потерь и разрушений. К оружию массового поражения относится ядерное, химическое и бактериологическое (биологическое) оружие.

Ядерное оружие – это оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии. При взрыве ядерного боеприпаса за миллионные доли секунды в ограниченном объеме выделяется колоссальное количество энергии.

Поражающими факторами ядерного взрыва являются: ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, электромагнитный импульс, радиоактивное заражение.

Условно считают, что при воздушном ядерном взрыве 50% поражений наносится ударной волной, 35% – световым излучением, 15% - радиоактивным заражением и 5% - проникающей радиацией.

При взрыве нейтронного боеприпаса до 70% энергии расходуется на проникающую радиацию.

Ударная волна – один из основных поражающих факторов ядерного

взрыва. В зависимости от среды, в которой она возникает и распространяется, её называют воздушной ударной волной, сейсмозрывной волной (в грунте) и ударной волной (в воде).

Воздушной ударной волной называется область резкого сжатия воздуха, распространяющаяся во все стороны от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью.

Обладая большим запасом энергии, ударная волна ядерного взрыва способна наносить поражения людям, разрушать различные сооружения, технику и другие объекты на значительных расстояниях от места взрыва.

По величине избыточного давления во фронте ударной волны очаг ядерного поражения условно делится на 4 зоны разрушений – полных, сильных, средних и слабых.

Зона полных разрушений характеризуется массовыми безвозвратными потерями среди незащищенного населения; полным разрушением зданий и сооружений; разрушением и повреждением коммунально-энергетических и технологических сетей, а также части убежищ; образованием сплошных завалов в населенных пунктах, пожарами в завалах во всей зоне.

Зона сильных разрушений характеризуется массовыми безвозвратными потерями среди незащищенного населения (90%); полным и сильным разрушением зданий и сооружений; повреждением коммунально-энергетических и технологических сетей; образованием местных и сплошных завалов в населенных пунктах и лесах; сохранением убежищ и большинства противорадиационных укрытий подвального типа; сплошными пожарами в большей части зоны.

Зона средних разрушений характеризуется безвозвратными потерями среди незащищенного населения (20%); средними и сильными разрушениями зданий и сооружений; образованием местных и очаговых завалов, сплошных пожаров; сохранением коммунально-энергетических сетей, убежищ и противорадиационных укрытий.

Зона слабых разрушений характеризуется слабыми и средними разрушениями зданий и сооружений; отдельными пожарами на всей площади и даже выходящими за пределы зоны.

Световое излучение – представляет собой поток лучистой энергии, включающей ультрафиолетовую, видимую и инфракрасную область спектра.

Источником является светящаяся область взрыва, состоящая из нагретых до высокой температуры паров конструкционных материалов боеприпаса и воздуха, а при наземных взрывах – и испарившегося грунта.

Максимальная температура поверхности светящейся области примерно 8 000-10 000⁰С и минимум 1800⁰С. Результатом действия светового излучения может быть оплавление, обугливание, большие температурные напряжения в материалах, а также воспламенение и возгорание.

Поражение людей световым импульсом выражается в появлении

различных степеней ожогов открытых и защищенных одеждой участков кожи, а также в поражении глаз.

Независимо от причин ожогов поражение кожи делится на четыре степени:

Ожоги I степени выражаются поверхностным поражением кожи: покраснением, припухлостью и болезненностью. Они не представляют опасности.

Ожоги II степени характеризуются образованием пузырей, наполненных жидкостью. Требуется специальное лечение. При поражении до 50-60% поверхности тела обычно наступает выздоровление.

Ожоги III степени характеризуются омертвением кожи и росткового слоя, а также появлением язв.

Ожоги IV степени сопровождаются омертвением кожи и поражением более глубоких тканей (мышц, сухожилий и костей). Поражение ожогами третьей и четвертой степени значительной части тела может привести к смертельному исходу.

Световое излучение вызывает три вида поражений глаз: временное ослепление (до 30 мин.); ожоги глазного дна (при фиксированном взгляде на светящуюся область взрыва); ожоги роговицы и век, возникающие на тех же расстояниях.

Защитой от светового излучения может служить любая непрозрачная преграда.

Проникающая радиация представляет собой поток гамма-лучей и нейтронов, испускаемый из зоны ядерного взрыва. Время её действия 10-15 сек.

Поражающее действие проникающей радиации на материалы характеризуется поглощенной дозой, мощностью дозы и потоком нейтронов.

Радиус поражающего действия проникающей радиации при взрывах в атмосфере меньше, чем радиусы поражения от светового излучения и ударной волны. Однако на больших высотах в стратосфере и космосе – это основной фактор поражения. Поражающее действие на людей характеризуется дозой излучения.

Степень тяжести лучевого поражения зависит от поглощенной дозы, а также индивидуальных особенностей организма и его состояния в момент облучения. Изменения на клеточном уровне и гибель клеток приводят к нарушению функций отдельных органов и организма в целом и возникновению лучевой болезни.

В зависимости от дозы облучения различают четыре степени лучевой болезни:

- *лучевая болезнь I степени*. Скрытый период продолжается 2-3 недели, после чего появляются недомогание, общая слабость, тошнота, головокружение, периодическое повышение температуры. Излечима;

- *лучевая болезнь II степени*. Скрытый период длится около недели.

Признаки заболевания выражены более ярко. При активном лечении через 1,5-2 месяца наступает выздоровление;

- *лучевая болезнь III степени*. Скрытый период составляет несколько часов. Болезнь протекает интенсивно и тяжело. В случае благоприятного исхода выздоровление может наступить через 6-8 месяцев;

- *лучевая болезнь IV степени* (крайне тяжелая).

Электромагнитный импульс (ЭМИ) – кратковременное электромагнитное поле, возникающее при взрыве ядерного боеприпаса в результате взаимодействия гамма-лучей и нейтронов, испускаемых при ЯВ, с атомами окружающей среды.

Поражающим фактором ЭМИ являются электрические и магнитные поля напряженностью до десятков киловольт. ЭМИ ядерного взрыва аналогичен грозовому разряду, но протекает в 50 раз быстрее.

Поражающее действие ЭМИ происходит за счет наведения электродвижущей силы и создания электрических токов в длинных металлических сооружениях – линиях связи, линиях электропередач, антеннах, рамочных и каркасных конструкциях.

Человек подвергается опасности в районе действия ЭМИ только в случае непосредственного контакта с токопроводящими предметами.

Радиоактивное заражение местности, приземного слоя атмосферы, воздушного пространства, воды и других объектов возникает в результате выпадения из поднятого на большую высоту облака ядерного взрыва огромного количества радиоактивных веществ – как ставших таковыми из-за наведенной радиоактивности, так и продуктов деления. Оседая на поверхность земли по направлению ветра, они создают участок, называемый радиоактивным следом.

По степени опасности зараженную местность по следу облака взрыва принято делить на четыре зоны.

Зона А – умеренного заражения (на внешней границе зоны доза излучения - 40 Р, мощность дозы излучения через 1 час после взрыва - 8 Р/ч).

Зона Б – сильного заражения (на внешней границе зоны доза излучения - 400 Р, мощность дозы излучения через 1 час после взрыва - 80 Р/ч).

Зона В – опасного заражения (на внешней границе зоны доза излучения - 1200 Р, мощность дозы излучения через 1 час после взрыва - 240 Р/ч).

Зона Г – чрезвычайно опасного заражения (на внешней границе зоны доза излучения с момента выпадения РВ из облака на местность до полного их распада равна 4000 Р, мощность дозы излучения через 1 ч после взрыва - 800 Р/ч).

Наиболее надежную защиту от радиоактивного заражения обеспечивают убежища и укрытия. Техника, здания и различные сооружения обладают определенными защитными свойствами.

Кратность ослабления дозы излучения от зараженной местности

Укрытия	К осл.
Открытые щели	3
Перекрытые щели	40
Убежища	1000
Дома:	
деревянные 1 эт.	3
каменные: 1эт.	10
2 эт.	20
3 эт.	40
многоэтажные	70
Подвалы домов:	
1 эт.	40
2 эт.	100
многоэтажных	400
Автомобили	2
Бронетранспортеры	4
Танки	10

Разновидность ядерного оружия – **нейтронные боеприпасы** малогабаритные термоядерные боеприпасы мощностью не более 10 кт, у которых основная доля энергии выделяется за счет синтеза дейтерия и трития.

Химическое оружие – один из видов оружия массового поражения, поражающее действие которого основано на использовании боевых токсических химических веществ.

Поражающим фактором химического оружия является токсичное действие боевых токсических химических веществ.

К боевым токсическим химическим веществам относятся отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты которые могут применяться в военных целях для поражения различных видов растительности.

Токсины – химические вещества белковой природы растительного, животного или микробного происхождения, обладающие высокой токсичностью и способные оказывать поражающее действие на организм человека и животного. Основными представителями являются ботулинический токсин, стафилококковый энтеротоксин и рицин.

Для поражения растительности применяются **фитотоксиканты**. Широко применялись американскими войсками в военных действиях в Юго-Восточной Азии для уничтожения растительности в предполагаемых местах базирования партизан, вдоль дорог, каналов, линий электропередач, а также для уничтожения посевов продовольственных культур.

В химических боеприпасах и приборах ОВ находятся в жидком или твердом состоянии. В момент применения отравляющие вещества могут быть в парообразном (газообразном), аэрозольном (дым, туман, морось) или капельно-жидком состоянии.

ОВ классифицируются по физиологическому воздействию на организм

человека, тактическому назначению, скорости поступления и длительности поражающего действия, токсическим свойствам.

По характеру действия на организм человека отравляющие вещества делят на четыре группы:

- первая - ОВ нервно-паралитического действия (зарин, зоман, V-газы);
- вторая - ОВ общеядовитого действия (синильная кислота, хлорциан и др.);
- третья - ОВ кожно-нарывного действия (иприт и люизит);
- четвертая - ОВ удушающего действия (фосген и др.).

Кроме перечисленных групп есть ОВ раздражающего действия:

- слезоточивые – (хлорацетофенон);
- раздражающие дыхательные пути – (адамсит).

Основными мероприятиями защиты населения и объектов от химического оружия являются следующие:

- обнаружение факта применения химического оружия;
- химическая разведка, выявление химической обстановки в зоне и отдельных очагах поражения;
- установление и соблюдение режима поведения на зараженной территории;
- обеспечение населения СИЗ органов дыхания, кожи и их использование;
- эвакуация, при необходимости, населения из зоны поражения;
- укрытие населения в убежищах, обеспечивающих защиту от ОВ и токсинов;
- оперативное применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
- обеспечение населения продуктами питания и водой;
- санитарная обработка населения и участников ликвидации последствий применения химического оружия;
- дегазация объектов различного назначения, территории, техники, средств защиты, одежды и имущества.

Биологическое (бактериологическое) оружие – это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные бактериологическими средствами (БС).

Биологическое (бактериологическое) оружие (БО) предназначено для массового поражения людей, сельскохозяйственных животных, посевов сельскохозяйственных культур, а в некоторых случаях для порчи материалов и снаряжения.

Поражающее действие БО основано на использовании в первую очередь болезнетворных свойств патогенных микробов и токсичных продуктов их

жизнедеятельности. *Патогенность* – способность микроорганизмов вызывать инфекционное заболевание. Патогенность у одного и того же вида микробов непостоянна и может колебаться в широких пределах.

К факторам патогенности болезнетворных микробов относятся:

- инвазивность;
- токсигенность;
- способность образовывать защитную оболочку – капсулу.

Инвазивность – способность проникать в организм и развиваться в его тканях.

Токсигенность – способность образовывать ядовитые для макроорганизма вещества – токсины. Токсин, выделяемый живым микробом, называется экзотоксином, а токсин, освобождающийся при разрушении микроба, называется эндотоксином.

Возбудителями инфекционных заболеваний у человека и животных могут быть бактерии, вирусы, риккетсии и грибки, а также бактериальные (микробные) токсины.

Пути проникновения БС в организм:

- аэрогенный, воздушно - капельный путь – с воздухом через органы дыхания;
- алиментарный путь – с пищей и водой через пищеварительный тракт;
- трансмиссивный путь – через неповрежденную кожу в результате укусов зараженных кровососущих членистоногих;
- контактный путь – через слизистые оболочки рта, носа, глаз, а также через поврежденные кожные покровы.

Возможные способы применения БО:

- аэрозольный – заражение приземного слоя воздуха частицами аэрозолей путем распыления биологических (бактериологических) рецептур;
- трансмиссивный – рассеивание искусственно зараженных кровососущих переносчиков заболеваний. Из живых переносчиков инфекционных болезней наибольшее эпидемиологическое значение имеют комары, москиты, мухи, блохи, вши и клещи;
- диверсионный – преднамеренное скрытое заражение БС замкнутых пространств воздуха, воды, а также продовольствия в заранее выбранных районах.

Боевые свойства БС определяются:

- способностью вызывать массовые инфекционные заболевания или интоксикации человека и животных при различных путях заражения;
- продолжительностью действия, обусловленной способностью некоторых болезнетворных микробов и токсинов сохраняться длительное время во внешней среде;
- наличием скрытого (инкубационного) периода;
- способностью ряда заболеваний передаваться от больного здоровому и быстро распространяться среди людей и животных;

– сложностью и длительностью индикации (обнаружения во внешней среде примененного противником возбудителя и определения его вида, а также сложностью распознавания возникших болезней, особенно в случае применения комбинированных рецептов);

– способностью бактериального облака проникать в различные негерметизированные сооружения и заражать находящихся в них людей, предметы и внутренние поверхности.

Защита населения от БС включает:

- применение неспецифических средств защиты;
- оповещение об угрозе инфекции;
- использование СИЗ и ЗС;
- соблюдение санитарно-гигиенических правил и мер личной гигиены.
- проведение режимно-ограничительных мероприятий (карантин, обсервация);
- применение средств специфической профилактики, заключающееся в иммунизации (вакцинации) всего населения эффективными вакцинами.

Противоэпидемические мероприятия в ЧС включают:

- выявление и оценку санитарно-эпидемиологической и биологической обстановки;
- предупреждение заноса и возникновения инфекционных заболеваний;
- ликвидацию эпидемических очагов и очагов биологического заражения.

В целях предупреждения заражения дополнительно осуществляются профилактическая дезинфекция, дезинсекция и дератизация.

Предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний достигается также путем проведения профилактических прививок.

При возникновении очагов эпидемических заболеваний проводятся карантинные и обсервационные мероприятия, профилактические прививки экстренной профилактики, санитарно-просветительная работа.

Карантин – это система государственных мероприятий, включающих режимные, административно-хозяйственные, противоэпидемические, санитарные и лечебно-профилактические меры, направленные на локализацию и ликвидацию очага биологического поражения.

Карантин вводится приказом руководителя администрации субъекта Российской Федерации.

Обсервация – это комплекс изоляционно-ограничительных, противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на локализацию очага биологического заражения и ликвидацию в нем инфекционных заболеваний.

Обсервация – это наблюдение в течение определенного срока за изолированными в спецпомещениях здоровыми людьми, которые могли иметь контакт с больными так называемыми карантинными болезнями. Обсервация применяется к людям, приехавшим или выезжающим с территории, на которой

введен карантин.

К *обычным средствам поражения* относится оружие, которое основано на использовании энергии взрывчатых веществ и зажигательных смесей, а также метательное и холодное оружие.

В состав обычных средств поражения входят все огневые и ударные средства, применяющие стрелковые, артиллерийские, авиационные боеприпасы, ракеты, торпеды, инженерные боеприпасы и морские мины в обычном снаряжении; боеприпасы объемного взрыва, зажигательное оружие. Эти средства применяются для поражения живой силы и техники противника, разрушения и уничтожения различных объектов.

Обычные средства поражения классифицируются по способу (средствам) доставки, калибром, типам боевых частей, по принципу действия на преграды.

Наиболее распространенными боеприпасами обычных средств поражения, которые могут применяться для ударов по городам и населенным пунктам, могут быть осколочные авиабомбы, фугасные авиабомбы, шариковые авиабомбы, боеприпасы объемного взрыва, зажигательное оружие. Познакомимся с некоторыми видами боеприпасов обычного оружия и их поражающими факторами.

Осколочные авиабомбы применяют для поражения людей и животных. При разрыве бомбы образуется большое количество осколков, которые разлетаются в разные стороны на расстояние до 300 м от места взрыва. Кирпичные и деревянные стены осколки не пробивают.

Фугасные авиабомбы предназначены для разрушения всевозможных сооружений. В сравнении с ядерными боеприпасами их разрушительная сила невелика. Большую опасность представляют невзорвавшиеся авиабомбы. Чаще всего они имеют взрыватели замедленного действия, которые срабатывают автоматически через некоторое время после сбрасывания бомбы.

Шариковые авиабомбы снаряжаются огромным количеством (от нескольких сотен до нескольких тысяч) осколков (шариков, иголок, стрел и т. д.) весом до нескольких граммов. Шариковые бомбы размером от теннисного до футбольного мяча могут содержать 300 металлических или пластмассовых шариков диаметром 5-6 мм. Радиус поражающего действия бомбы составляет до 15 м.

Боеприпасы объемного взрыва сбрасываются с самолета в виде кассет. В кассете имеются три боеприпаса, содержащие около 35 кг жидкой окиси этилена каждый. В воздухе происходит разделение боеприпасов. При их ударе о землю срабатывает взрыватель, который обеспечивает разброс жидкости и образование газового облака диаметром 15 м и высотой 2,5 м. Это облако подрывается специальным устройством замедленного действия.

Основным поражающим фактором боеприпаса объемного взрыва является распространяющаяся со сверхзвуковой скоростью ударная волна, мощность которой в 4-6 раз превышает энергию взрыва обычного взрывчатого вещества.

Зажигательное оружие в зависимости от состава подразделяется на: зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (напалмы), металлизированные зажигательные смеси, термитные составы, белый фосфор.

Средствами применения зажигательного оружия могут быть авиационные бомбы, кассеты, артиллерийские зажигательные боеприпасы, огнеметы и т. д.

Термическое воздействие зажигательного оружия на организм человека приводит, прежде всего, к ожогам.

Зажигательные средства, применяемые в виде авиабомб, представляют серьезную опасность для людей. Попадая на открытые участки кожи, одежду, они вызывают очень тяжелые ожоги, прогары. В процессе горения этих средств быстро накаляется воздух, что приводит к ожогам дыхательных путей. Применение зажигательных средств вызывает массовые пожары.

Высокоточное оружие (ВТО) — это управляемое средство поражения, эффективность которого основывается на высокой точности попадания в цель.

К ВТО относятся:

- боевые ракеты различного назначения;
- управляемые снаряды;
- управляемые авиационные бомбы и др.

С помощью ВТО с обычными, неядерными средствами поражения можно нанести поражения, сопоставимые по своим последствиям с поражением от тактического ядерного оружия малой мощности.

Дальнейшее развитие ВТО идет в направлении его «интеллектуализации», т. е. способности распознавать цели, в том числе на поле боя и в условиях помех, а при воздействии по крупным целям — выбирать наиболее уязвимый элемент для поражения.

Основными поражающими факторами при применении обычных средств поражения являются:

- первичные - кинетическое (ударное) действие, воздушная ударная волна, акустическое воздействие, осколочное поле, сейсмические колебания, зажигательные горящие вещества (для зажигательного оружия) и т.п.;
- вторичные (косвенные) - воздушная ударная волна от взрывов резервуаров с нефтегазовыми продуктами и облаков топливно-воздушных смесей, осколочные поля, создаваемые летящими обломками разного рода объектов, технологического оборудования, строительных деталей, пожары, завалы и т.д.

5 учебный вопрос

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКОВ ОТ ОПАСНОСТЕЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ЧС И ВОЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Безопасность населения и персонала предприятий, организаций и

учреждений при ЧС различного характера в значительной мере зависят от своевременности и результативности предпринимаемых мер по их защите.

Защита населения – это комплекс взаимосвязанных по месту, времени проведения, цели, ресурсам мероприятий РСЧС, направленных на устранение или снижение на пострадавших территориях до приемлемого уровня угрозы жизни и здоровью людей в случае реальной опасности возникновения или в условиях реализации опасных и вредных факторов стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф.

Защита населения заключается в проведении определенных видов защитных мер, направленных на предохранение людей от поражающих воздействий современных средств поражения, обеспечение смягчения этих воздействий, оказание пострадавшим конкретной помощи.

Основными способами защиты населения, которые планируются и проводятся в комплексе, являются:

- организационный;
- укрытие населения в защитных сооружениях;
- эвакуация населения;
- использование средств индивидуальной защиты;
- проведение радиационных, химических и медико-биологических мероприятий.

Оповещение персонала Института о ЧС.

В Институте существует отлаженная система оповещения сотрудников о возникновении чрезвычайных ситуаций, поддерживаемая в постоянной готовности. Оповещение будет проводиться посредством громкой связи (работы Систем оповещения, сирен, входящих в комплексную систему оповещения населения ГУ МЧС).

При возникновении крупных аварий оповещение организуется с использованием телефонной и диспетчерской (вахтовой службой). При этом строго выдерживаются требования к передаваемой при оповещении информации, состоящие в следующем: информация должна быть четко сформулированной, краткой и в то же время емкой, содержащей все необходимые сведения о месте аварии, ее характере, возможности дальнейшего развития, мерах защиты от поражающих факторов и, при необходимости, о порядке и путях эвакуации.

Население оповещается о ЧС органами управления ГО и ЧС города, района по телевидению, радио, звуковыми сигналами сирены, гудками предприятий или транспорта – передачей предупредительного сигнала «Внимание всем!».

Инженерная защита или укрытие персонала в защитных сооружениях.

Инженерная защита населения – комплекс мероприятий, проводимых с целью обеспечения защиты населения от опасностей, возникающих в ходе военных конфликтов или вследствие этих конфликтов, а также от ЧС

природного и техногенного характера, путем укрытия его в защитных сооружениях, ускоренного их создания с возникновением опасности.

Укрытие персонала от воздействия поражающих факторов источников ЧС проводится в специальных защитных сооружениях, а также в помещениях производственных, общественных и жилых зданий, приспособленных для этих целей. Это мероприятие является наиболее эффективным способом защиты людей и обусловлено тем, что обеспечивает коллективную и комплексную от нескольких поражающих факторов источников ЧС одновременно.

В связи с отсутствием в филиале защитных сооружений и противорадиационных укрытий данный вопрос подробно не рассматривается.

Эвакуация (рассредоточение) персонала

В системе защитных мер особое место занимают эвакуационные мероприятия. Своевременная эвакуация и рассредоточение персонала филиала и населения из опасных районов и зон бедствий являются одним из основных способов защиты от поражающих факторов ЧС, особенно в условиях неполной обеспеченности защитными сооружениями гражданской обороны.

Под *эвакуацией* понимают комплекс мероприятий по организованному выводу и (или) вывозу персонала объектов и населения из зон ЧС или вероятной ЧС, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения.

Рассредоточение – это комплекс мероприятий по организованному выводу (вывозу) в безопасные районы персонала объектов экономики, продолжающих свою деятельность в особых условиях.

Успешное проведение эвакуации из зон бедствия обеспечивается заблаговременным планированием, своевременным оповещением и сбором эвакуируемых, организацией транспортного и медицинского обеспечения, службы охраны общественного порядка и управления эвакуацией.

Использование средств индивидуальной защиты

Одним из эффективных способов обеспечения безопасности жизни и здоровья человека в условиях возникновения опасностей химического, биологического и радиационного характера является использование персоналом средств индивидуальной защиты органов дыхания и средств индивидуальной защиты кожи.

Использование средств индивидуальной защиты предотвращает сверхнормативные воздействия на людей опасных и вредных аэрозолей, газов и паров, а также светового, теплового и ионизирующего излучений. Это мероприятие обеспечивает как непосредственную защиту, так и успешное проведение укрытия в защитных сооружениях и эвакуации людей в условиях воздействия отравляющих веществ, опасных химических веществ и биологических средств.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания для персонала, предназначенные для применения в условиях военного времени, хранятся на складах резерва, в количестве, обеспечивающем расчетную потребность, а предназначенные для использования в мирное время на случай возникновения

ЧС, вызванных техногенными авариями на потенциально опасных объектах, — на рабочих местах.

Установлен следующий порядок и очередность выдачи СИЗ в организациях *Использование СИЗ (приказ МЧС от 21.12.2005 г. N 993)*:

СИЗ из запасов (резервов) организаций выдаются по решению руководителей этих организаций для обеспечения защиты своих работников в военное и мирное время с последующим сообщением в органы местного самоуправления и территориальные органы МЧС России об изменении объемов накопления СИЗ в запасах (резервах).

Дозиметрический и химический контроль

Дозиметрический и химический контроль проводится с целью оценки работоспособности личного состава формирований, рабочих и служащих и определения порядка их использования, объема медицинской помощи на этапе эвакуации, необходимости и объема санитарной обработки людей, а также дезактивации и дегазации техники, оборудования, транспорта, средств защиты, одежды, возможности использования продуктов питания и воды.

Дозиметрический контроль включает:

- контроль облучения;
- контроль радиоактивного заражения (загрязнения).

Контроль облучения проводится в целях своевременного получения данных поглощенных доз облучения людей и сельскохозяйственных животных.

Непрерывный дозиметрический контроль облучения — одна из важнейших задач обеспечения безопасности людей. Для обеспечения контроля за величиной полученной дозы весь личный состав обеспечивается дозиметрами. Снижение поражающей дозы достигается проведением комплекса мероприятий, основными из которых являются:

- сменность работ и строгое соблюдение установленной для каждой смены длительности работы в условиях РЗ;
- обеспечение необходимых защитных свойств сооружения для отдыха в районах расположения;
- использование защитной одежды и средств индивидуальной защиты;
- соблюдение правил поведения в зоне радиоактивного заражения.

Химический контроль проводится с помощью приборов химической разведки и химических лабораторий (полевых и стационарных).

На основе данных химического контроля органами управления по делам ГОЧС, службами ГО городов (районов), организаций определяется объем специальной обработки.

Медико-биологическая защита населения. Осуществление санитарно-эпидемиологического контроля на территории (объекте)

Признаки применения бактериологического оружия:

- глухой, в отличие от обычных боеприпасов, звук разрыва снарядов и бомб;
- наличие в местах разрыва крупных осколков и отдельных частей

боеприпасов;

- появление капель жидкости или порошкообразных веществ на местности;

- необычное скопление насекомых и клещей в местах разрыва боеприпасов и падения контейнеров;

- массовые заболевания людей и животных.

К средствам защиты населения от БО относятся:

- вакциносыывороточные препараты;

- антибиотики, сульфаниламидные и другие лекарственные вещества, используемые для специальной и экстренной профилактики инфекционных болезней;

- средства индивидуальной и коллективной защиты;

- химические вещества, применяемые для обеззараживания.

При обнаружении признаков применения БО немедленно надевают противогазы (респираторы, маски), средства защиты кожи и сообщают о бактериологическом заражении руководителю.

Организация медико-биологической защиты населения в ЧС

Медико-биологическая защита населения является составной частью более обширного комплекса мероприятий – медицинского обеспечения мероприятий и действий сил МЧС в ЧС.

Медико-биологическую защиту можно разделить на две составляющие:

- медицинскую защиту;

- противобактериологическую защиту.

Медицинская защита населения - это комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение или ослабление поражающего воздействия источников ЧС на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, а также на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в районах ЧС и в местах размещения эвакуированного населения.

В зоне ЧС пораженным оказывается:

- первая медицинская помощь;

- доврачебная помощь;

- первая врачебная помощь.

В лечебных учреждениях пораженным оказывается:

- квалифицированная медицинская помощь;

- специализированная медицинская помощь.

Первая медицинская помощь является эффективной тогда, когда оказывается немедленно, или как можно раньше с момента поражения, и в фазе изоляции должна быть обеспечена в основном в порядке само- и взаимопомощи.

Оптимальным сроком оказания доврачебной помощи являются первые 30-40 минут с момента поражения.

Оптимальными сроками оказания первой врачебной помощи являются 6-8 часов с момента поражения.

После оказания пораженным первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи в зоне ЧС на первом этапе медицинской эвакуации они направляются на второй этап медицинской эвакуации в лечебные учреждения, расположенные за пределами очага ЧС, где им должна быть оказана квалифицированная и специализированная медицинская помощь и проведено необходимое лечение. Выполнением этих всех видов медицинской помощи завершается оказанием полного объема медицинской помощи.

Противобактериологическая защита организуется и проводится в целях предупреждения возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний, своевременного оказания необходимого объема медицинской помощи пораженному населению, локализации и ликвидации очага бактериологического поражения (эпидемического очага).

Противоэпидемические мероприятия в ЧС включают:

- выявление и оценку санитарно-эпидемиологической и биологической обстановки;
- предупреждение заноса и возникновения инфекционных заболеваний;
- ликвидацию эпидемических очагов и очагов биологического заражения.

В целях предупреждения заражения дополнительно осуществляются профилактическая **дезинфекция, дезинсекция и дератизация**.

Предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний достигается также путем проведения профилактических прививок.

При возникновении очагов эпидемических заболеваний проводятся карантинные и обсервационные мероприятия, профилактические прививки экстренной профилактики, санитарно-просветительная работа.

Карантин – это система государственных мероприятий, включающих режимные, административно-хозяйственные, противоэпидемические, санитарные и лечебно-профилактические меры, направленные на локализацию и ликвидацию очага биологического поражения.

Карантин вводится приказом руководителя администрации субъекта Российской Федерации по представлению соответствующей СПК.

Обсервация – это комплекс изоляционно-ограничительных, противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на локализацию очага биологического заражения и ликвидацию в нем инфекционных заболеваний. Это наблюдение в течение определенного срока за изолированными в спецпомещениях здоровыми людьми, которые могли иметь контакт с больными так называемыми карантинными болезнями. Обсервация применяется к людям, приехавшим или выезжающим с территории, на которой введен карантин.

3. Заключительная часть: (5 минут)

Руководитель занятия:

Конспект разработал:

Инженер ГО и ЧС _____ И.В. Хасанова

