



## **ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИИ**

---

**С РАБОТНИКАМИ ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ  
СИТУАЦИЙ**

**ТЕМА № 7**

**Чрезвычайные ситуации, характерные для Красноярского края,  
присущие им опасности для населения и возможные способы  
защиты от них работников университета**

**ВРЕМЯ, ОТВОДИМОЕ НА ЗАНЯТИЕ: 2 часа**

**УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ:**

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ВРЕМЯ	ПРИМЕЧАНИЯ
<b>1.</b>	<b>Вступительная часть</b>	<b>10 мин</b>	
<b>2.</b>	<b>Основная часть (изложение учебного материала)</b>	<b>65 мин</b>	
	Учебный вопрос 1. Понятия о чрезвычайных ситуациях природного характера. Их классификация по виду и масштабу.	15 мин	
	Учебный вопрос 2. Потенциально опасные объекты на территории Красноярского края и возможные техногенные ЧС при авариях и катастрофах на них. Способы защиты работников университета при возникновении ЧС.	20 мин	
	Учебный вопрос 3. Опасности военного характера. Действия работников университета при возникновении опасностей военного характера.	20 мин	
	Учебный вопрос 4. Права и обязанности граждан в области ГО и защиты в ЧС. Ответственность за нарушение требований нормативных актов в области ГО и защиты в ЧС	10 мин	
<b>3.</b>	<b>Заключительная часть</b>	<b>15 мин</b>	

**УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:**

1. Дать понятие о чрезвычайной ситуации, их классификации по виду и масштабу.
2. Довести до работников порядок действий при возникновении ЧС природного характера.
3. Довести до работников порядок действий при возникновении ЧС техногенного характера.
4. Довести до работников порядок действий при возникновении опасностей военного характера.

**ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ:** лекция

**ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие/В .А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. Издание 2-е, переработанное. - М.: Высшая школа, 2007.
3. Крючек Н.А., Латчук В.Н. Безопасность и защита населения; в чрезвычайных ситуациях: Учебно-методическое пособие для проведения занятий с населением / Под общ. ред. Г.Н. Кириллова. - М.: НИЦ ЭНАС, 2005 - 152 с.
4. Петров М.А. Защита от чрезвычайных ситуаций (Темы 1-7). Библиотечка «Военные знания».- М.: Военные знания, 2005. - 160 с.
5. Защита от чрезвычайных ситуаций. - М.: Военные знания.
6. Чрезвычайные ситуации. Краткая характеристика и классификация. - М.: Военные знания.

**НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ:**

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Федеральный закон от 12 февраля 1998 года № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2003 года № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

## ХОД ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

### ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ – 10 МИНУТ

#### ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ЗАНЯТИЯ

- проверяю наличие обучаемых;
- довожу тему, учебные вопросы и цели занятия;
- проверяю готовность обучаемых к проведению занятия.

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (ИЗЛОЖЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА) – 65 МИНУТ

Красноярский край расположен в Центральной и Восточной Сибири. Занимает 13,86 % территории России.

Расположен в бассейне реки Енисей. На севере край омывается водами двух морей Северного Ледовитого океана — Карским морем и морем Лаптевых.

Климат Красноярского края от резко континентального до умеренно континентального; характерны сильные колебания температур воздуха в течение года. В связи с большой протяжённостью края в меридиональном направлении климат очень неоднороден.

На территории края выделяют три климатических пояса: арктический, субарктический и умеренный. В пределах каждого из них заметны изменения климатических особенностей не только с севера на юг, но и с запада на восток. Поэтому выделяются западные и восточные климатические области, граница которых проходит по долине Енисея. Длительность периода с температурой более 10 °С на севере края составляет менее сорока дней, на юге 110—120 дней.

Для северных районов края, где проживает незначительная масса населения, характерен континентальный климат с продолжительной зимой и коротким, прохладным летом.

Для центральной части региона, преимущественно равнинной, с островными лесостепями и плодородными почвами, характерны относительно короткое жаркое лето, продолжительная холодная зима, быстрая смена температур.

На юге края — жаркое лето и умеренно суровая малоснежная зима.

Средняя температура января –36 °С на севере и –18 °С на юге, в июле соответственно +10 °С и +20 °С. В среднем в год выпадает 316 мм осадков, основная часть — летом, в предгорьях Саян 600—1000 мм. Снежный покров устанавливается в начале ноября и сходит к концу марта. В горах Восточного и Западного Саян снег в некоторые годы сохраняется круглый год. Здесь снег лежит на высоте 2400—2600 м, в горах Путорана — на высоте 1000—1300 м.

Благодаря значительным запасам металлических руд, наличию энергетических ресурсов, и доставшейся с советского времени тяжёлой индустрии, край является абсолютным лидером среди регионов страны по выработке промышленного продукта на одного жителя, на регион приходится 3,2 % всего объёма промышленной продукции, произведенной на территории России.

Красноярский край является крупным транспортно-распределительным и транзитным узлом Сибирского федерального округа. Транспортный комплекс края представлен всеми видами транспорта, включая трубопроводный.

Исходя из изложенного выше, Красноярскому краю присущи все характерные источники чрезвычайных ситуаций (далее - ЧС): природные, техногенные и биолого-социальные.

#### УЧЕБНЫЙ ВОПРОС 1.

*Понятия о чрезвычайных ситуациях природного характера. Их классификация по виду и масштабу*

Стихийные бедствия, аварии и катастрофы весьма частые явления в нашей стране. Каждый год в том или ином регионе происходят разливы рек, прорывы дамб и плотин, землетрясения, бури и ураганы, лесные и торфяные пожары.

Каждому стихийному бедствию, аварии и катастрофе присущи свои особенности, характер поражений, объемы и масштабы разрушений, величина бедствий и человеческих потерь. Каждая накладывает отпечаток на окружающую среду.

*Там, где стихийным бедствиям, авариям и катастрофам противостоят высокая организованность, четкие и продуманные мероприятия, происходит снижение людских потерь и материального ущерба, более эффективно осуществляются мероприятия по ликвидации последствий.*

### Термины и определения

#### **ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ:** (ГОСТ Р 22.0.02-94)

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

#### **СТИХИЙНОЕ БЕДСТВИЕ** (ГОСТ Р 22.0.03-95)

Это разрушительное природное или природно-антропогенное явление или процесс значительного масштаба, в результате которого может возникнуть или возникла угроза жизни и здоровью людей, произойти разрушение или уничтожение материальных ценностей и компонентов окружающей среды.

#### **Природные чрезвычайные ситуации**

*Геологические:* землетрясения, оползни, сели, снежные лавины, обвалы, осыпи.

*Метеорологические:* ураганы, смерчи, снежные и пыльные бури, град, сильный дождь, сильный снегопад, сильный длительный мороз, сильная длительная жара.

*Гидрологические:* наводнения, заторы, зажоры.

*Природные пожары:* лесные, торфяные, степные.

*Массовые инфекционные заболевания:* эпидемия, эпизоотия, эпифитотия.

### Классификация ЧС (по масштабам)

Определение ЧС	Полный ущерб, руб	Количество пострадавших, чел	Граница зон
Локальная ЧС	<100 тыс.	<10	Объект
Муниципальная ЧС	<5 млн.	<50	Одно поселение
Межмуниципальная ЧС	<5 млн.	<50	2 и > поселений, город фед. значения
Региональная ЧС	5 млн.- 500 млн.	50-500	Субъект РФ
Межрегиональная ЧС	5 млн.- 500 млн.	50-500	2 и более субъекта РФ
Федеральная ЧС	>500 млн	>500	

#### **ЧС природного характера, возможные на территории Красноярского края:**

- подтопление и затопление в весеннее половодье, ливневые дожди с градом, штормовые ветры, засухи, природные пожары, оползни и обвалы
- землетрясение (7-8 баллов)

- инфекционные заболевания: эпидемии, эпизоотии, эпифитотии

### **На территории города Красноярска возможно возникновение:**

1. Техногенных чрезвычайных ситуаций, связанных с транспортными авариями (катастрофами), пожарами, авариями с выбросом аварийно химических опасных веществ, авариями с разливом нефти и нефтепродуктов, внезапным обрушением зданий, сооружений, авариями на электроэнергетических системах с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей и населения, авариями на коммунальных системах жизнеобеспечения. К чрезвычайным ситуациям могут привести аварии на гидротехнических сооружениях.

2. Природных чрезвычайных ситуаций, связанных с опасными геофизическими и метеорологическими явлениями, таких как землетрясение, сильный ветер, очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом), сильная метель, сильный мороз. К чрезвычайным ситуациям могут привести опасные гидрологические явления, такие как высокие уровни воды (половодье, дождевой паводок), низкие уровни воды (низкая межень), природные пожары (лесные пожары).

3. Биолого-социальных чрезвычайных ситуаций, связанных с особо опасными болезнями, распространением кишечных инфекции (болезни I и II группы патогенности), инфекционными заболеваниями людей невыясненной этиологии, отравлением людей, эпидемиями.

4. Чрезвычайные ситуации, обусловленные крупными террористическими актами.

### **Землетрясения.**

*Землетрясение* – это подземные удары (толчки) и колебания земной поверхности, вызываемые геофизическими причинами.

Землетрясение занимает ведущее место в ряду стихийных бедствий по количеству человеческих жертв и материальному ущербу.

Основная опасность для жизни и здоровья людей создается в результате разрушения (обрушения) строительных конструкций, зданий и сооружений, при переломах земной коры, при образовании завалов, а также при разрушениях на потенциально-опасных объектах.

Для предупреждения человеческих жертв очень важен прогноз землетрясения, хотя теория прогнозирования точного времени и интенсивности землетрясений пока не разработана. Однако, существует ряд признаков, которые можно рассматривать как предвестники землетрясения:

- беспокойство птиц и домашних животных;
- вспышки зарниц в виде рассеянного света;
- запах газа в районах, где ранее этого не наблюдалось;
- искрение близко расположенных, но не касающихся друг друга электрических проводов.

Наиболее опасными являются землетрясения свыше 5 баллов. При землетрясении в 7 баллов наблюдается повреждение зданий, в стенах кирпичных и панельных домов появляются трещины, откалываются крупные куски штукатурки, возможны оползни и трещины на дорогах. На поверхности воды образуются волны, вода становится мутной, изменяется уровень воды в колодцах. Землетрясение в 11 баллов является катастрофой, т.к. вызывает значительные повреждения зданий, сооружений, железнодорожных путей, разрушение подземных трубопроводов. Наблюдается значительная деформация почвы в виде широких трещин и перемещений.

Южная часть Красноярского края располагается в области сочленения Алтае-Саянской и Байкальской сейсмических зон, входящих в трансзиатский сейсмический пояс. Алтае-Саянская сейсмическая зона по степени сейсмичности находится на третьем месте в России после Дальнего Востока и Прибайкалья.

Основная сейсмическая опасность исходит от глубинных разломов, в пределах которых располагаются эпицентры землетрясений.

Глубинные разломы, которые прослеживаются в районах, где расположены наиболее опасные объекты, непосредственно связанные с этой зоной могут являться проводниками сейсмических волн.

Ряд южных и центральных районов Красноярского края, Шушенский, Ермаковский, Каратузский, Минусинский, Курагинский, Краснотуранский, Идринский, Партизанский, Саянский, Ирбейский, манский, Новоселовский, Ужурский являются сейсмоопасными. В районах, прилегающих к Саяно-Шушенской ГЭС, Шушенский, Каратузский, Курагинский возможны землетрясения силой до 7-8 баллов, районы городов Красноярск – Железногорск – Дивногорск подвержены землетрясениям силой до 6 баллов.

В Красноярске землетрясения были зарегистрированы в 1851, 1858, 1937, 1992 г. 27 октября 2000 г., было зарегистрировано землетрясение силой до 3 баллов. В 2003 г. 27 сентября и 1 октября в республике Горный Алтай произошло 2 землетрясения с магнитудой в гипоцентре 7 и 7,5 единиц по шкале Рихтера. На территории Красноярска, Железногорска, Сосновоборска 2,5-3 балла в центральных районах и до 4 баллов в южных районах.

### ***Порядок действия населения при землетрясении.***

От момента первых колебаний до разрушительных толчков проходит 15-20 секунд. Поэтому, если во время первых толчков Вы находитесь на первом этаже здания, то следует быстро покинуть помещение. Если же толчки застали вас на втором этаже и выше, то следует занять безопасное место. Как правило, это дверные проемы внутренних капитальных стен, углы, образованные внутренними капитальными стенами. Можно воспользоваться узкими коридорами внутри здания или стать у опорных колонн.

Наиболее опасные места – застекленные проемы наружных стен, у окон, в угловых комнатах. Самое ненадежное место в доме – лифтовые проемы и лестничные клетки. Ни в коем случае нельзя пользоваться лифтом – его может заклинить между этажами. Как только толчки прекратятся, нужно немедленно покинуть здание.

На улице следует держаться дальше от зданий, линий электропередач, столбов, трубопроводов, мостов.

С началом землетрясения в помещениях гасится огонь и отключается электроэнергия, газ. Не пользуйтесь свечами, спичками, зажигалками – при утечке газа возможен пожар.

Если вы находитесь в автомобиле, оставайтесь на открытом месте, но не покидайте автомобиль, пока толчки не прекратятся. Будьте в готовности к оказанию помощи при спасении других людей.

Население, проживающее в сейсмоопасных районах, должно иметь запас продуктов питания, воды, одежды и средств оказания первой медицинской помощи.

Меры по предупреждению или снижению потерь при землетрясениях в сейсмоопасных районах включают в себя заранее разработанные и доступные для свободного ознакомления правила поведения, в котором определена последовательность действий при землетрясении в любых условиях (дома, на работе, в учебном заведении и т. д.).

При землетрясении интенсивностью в 5-6 баллов, в Красноярске возможны оползневые явления (в районе Черемушек, на склонах гор в Октябрьском и Центральном районах, береговая линия в Советском районе), разрушение в системах водо, тепло, электроснабжения отдельных объектов.

### **Наводнения**

Это временное затопление водой значительной части прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности в результате подъема ее уровня выше обычного, которое причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения или приводит к гибели людей.

Наводнения происходят по трем причинам:

- в результате обильных осадков, быстрого таяния снегов, образования заторов (в конце зимы - начале весны при вскрытии рек) и зажоров (в начале зимы при формировании ледяного покрова) льда;
- из-за сильных нагонных ветров, которые наблюдаются на морских побережьях,



нагонный ветер задерживает воду в устьях рек, в результате повышается ее уровень;

- подводные землетрясения, в результате которых возникают гигантские волны – цунами (скорость их распространения достигает 400-800 км/час). Они с колоссальной силой обрушиваются на побережье, смывая все на своем пути.

По повторяемости, площади распространения и суммарному материальному ущербу наводнения занимают первое место среди стихийных бедствий, по количеству человеческих жертв и материальному ущербу – 2-е место после землетрясений.

Наводнения возникают на территории края ежегодно, причем развитие их возможно в любое время года.

Особое значение в условиях города Красноярск имеет паводковые затопления (подтопления) при весеннем половодье.

В весенне-летний период при интенсивном таянии снегов и ледников в Саянских горах (летом) отдельные прибрежные районы рек Енисей, Кача, Базаиха и Бугач подвергаются подтоплению.

Критический уровень подъема воды составляет:

- р.Енисей – 626см.;
- р.Кача – 180 см.;
- р.Базаиха –150см.;
- р.Бугач – 100см.

Уровнем воды считается высота поверхности воды в реке (озере) над условной горизонтальной плоскостью сравнения, называемой нулем поста. Высоту этой плоскости обычно отсчитывают от уровня моря. В устьевых участках рек, впадающих в моря, уровень воды измеряют над ординаром, т. е. над средним многолетним уровнем в данном пункте. Сумма двух величин – уровня воды на посту и отметки нуля поста – представляет собой абсолютную отметку уровня, т. е. превышение поверхности воды в реке над поверхностью моря.

Критерием чрезвычайных гидрологических ситуаций служит максимальный уровень воды, с которым связаны некоторые другие важные характеристики наводнения – площадь, слой, продолжительность и скорость подъема воды.

Основной вариант защиты населения из угрожаемых районов – своевременное отселение в безопасные места.

В случае разрушения плотины Красноярской ГЭС в зону затопления попадает: 6 городов, включая Красноярск и 112 населенных пунктов с населением около 1 млн. человек. Общая зона затопления составляет 6,8 тыс.кв.км.

При возникновении в нашем городе катастрофического затопления, незатапливаемыми территориями окажутся:

**Ленинский район:** Верхние Черемушки, район Автобазы, Кузнецовское плато, территория Советского района для проживающих вблизи Октябрьского и Совмещенных мостов.

**Кировский район:** Кузнецовское плато.

**Сверловский район:** район Санной трассы, карьер, садовые участки на склоне горы.

**Центральный район:** гора Караульная, жилой массив Покровки, ипподром, территория Советского района,

**Железнодорожный и Октябрьский районы:** жилые массивы Покровки, Николаевки, ст.Бугач, Северо-западный район, ул.Никитина перед путепроводом, студгородок, академгородок.

*Превентивные меры для снижения ущерба:*

- строительство насыпей, дамб, водоотводных каналов;
- проверка состояния гидротехнических сооружений и своевременное устранение выявленных недостатков;
- развитие системы оповещения населения;
- мониторинг уровня воды в водоемах;
- поддержание в готовности спасательных сил и средств;

- обучение населения правилам поведения при наводнении;
- заблаговременное планирование эвакуационных мероприятий.

*Действия при угрозе наводнения:*

В первую очередь осуществляется информация населения об угрозе наводнения, усиливается контроль за уровнем воды, приводятся в готовность спасательные средства. Из мест, которым угрожает наводнение, население эвакуируется заблаговременно.

Перед тем, как покинуть дома, на верхние этажи переносится все, что может испортить вода, выключаются газ и свет. Надо убрать в безопасные места хозяйственный инвентарь, закрыть окна и двери первых этажей домов досками и фанерой.

Взять с собой документы (уложив в непромокаемый пакет), деньги и ценности, медицинскую аптечку, комплект верхней одежды и обуви по сезону, теплое белье, туалетные принадлежности, запас продуктов питания на несколько дней (вещи и продукты следует уложить в чемоданы, рюкзаки, сумки).

Эвакуируемые прибывают в места сбора указанными маршрутами к установленному времени для регистрации и отправки в безопасные районы. По прибытии в конечный пункт эвакуации организуется размещение в местах временного проживания.

*При внезапном наводнении необходимо:*

как можно быстрее занять ближайшее безопасное возвышенное место и быть готовым к организованной эвакуации по воде с помощью различных плавсредств или пешим порядком по бродам.

Переправа людей разрешается только по обозначенному броду глубиной не более 1 метра. В необходимых случаях эвакуацию продолжают на ботах, баржах, катерах, лодках и других плавающих средствах.

Первая помощь людям, подобранным на поверхности воды, заключается в том, что их надо переодеть в сухое белье, тепло укутать и дать успокаивающие средства. А извлеченные из воды люди нуждаются в искусственном дыхании.

После спада воды следует остерегаться порванных и провисших электрических проводов, категорически запрещается использовать продукты питания, попавшие в воду, и употреблять воду без соответствующей санитарной проверки.

### **Ураганы, бури, смерчи**

**Ураган** – ветер разрушительной силы и значительной продолжительности (до 9-12 суток), скорость которого превышает 32 м/с (120 км/ч). Возникает в любое время года, чаще всего в августе – сентябре. Ураган часто сопровождается ливнем, снегопадом, градом. Он повреждает прочные и сносит легкие сооружения, опустошает поля, обрывает провода, валит столбы линий электропередачи и связи, ломает и выворачивают с корнями деревья. В воздухе переносятся различные твердые предметы, которые вместе с разрушающимися постройками травмируют людей.

**Буря** – очень сильный и продолжительный (от нескольких часов до нескольких суток) ветер со скоростью 60 - 100 км/ч (16-27 м/с), вызывающий большие разрушения. Различают пыльные, беспыльные, снежные, шквальные бури.

**Смерч** – сильный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с, обладающий большой разрушительной силой. Имеет вид темного столба диаметром от нескольких десятков до нескольких сотен метров с вертикальной, иногда изогнутой, осью вращения, с воронкообразным расширением сверху и снизу. Смерч как бы «свешивается» из облака к земле в виде гигантской воронки. Внутри его давление всегда пониженное, поэтому туда всасываются любые предметы. Существуют смерчи недолго, от нескольких минут до нескольких часов, проходя за это время путь от сотен метров до десятков км. При подходе смерча слышен оглушительный гул. Средняя скорость перемещения 50-60 км/ч.

*Действия при получении штормового предупреждения:*

- закрепить технику, укрепить отдельные строения;
- перевести людей из легких построек в прочные здания;



- закрыть окна, двери, вентиляционные отверстия;
- защитить окна, витрины ставнями и щитами, стекла заклеить полосками бумаги или тканью;
- убрать вещи с балконов, лоджий, подоконников;
- при сильных порывах ветра занять места в нишах стен, дверных проемах, у стен.
- на открытой местности укрыться в канаве, яме, овраге;
- во время грозы не укрываться под отдельно стоящими деревьями, не подходить к опорам линий электропередач, зданиям подстанций.

### **Природные пожары**

Это неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде. Влечет за собой гибель людей и уничтожение материальных ценностей.

Большая часть лесных, торфяных и полевых пожаров возникает из-за неосторожного обращения с огнем, от непотушенных костров, от искр, вылетающих из выхлопных труб автомобилей и тракторов, нарушения правил пожарной безопасности, самовозгорания сухой растительности и торфа, а также от молний. 80%-90% пожаров возникают по вине человека.

Наибольшей способностью к возгоранию обладают хвойные леса, сухие торфяники, созревшие хлеба, сухая трава.

Основными видами пожаров охватывающих обширные территории в несколько сотен, тысяч и даже миллионов гектаров, являются ландшафтные пожары - лесные и степные (полевые).

#### **Лесные пожары**

Лесные пожары по интенсивности горения подразделяются на слабые, средние и сильные, а по характеру горения – на низовые и верховые.

Скорость движения фронта низового пожара составляет от 0,3 - 1 м/мин. (при слабом пожаре), до 15 м/мин - 1 км/ч (при сильном пожаре), высота пламени - 1-2 м, максимальная температура на кромке пожара достигает 900°C. При беглом верховом пожаре пламя распространяется главным образом с кроны на крону со скоростью 8-25 км/ч, оставляя иногда целые участки нетронутого огня леса. При устойчивом верховом пожаре огнём охвачены не только кроны, но и стволы деревьев. Пламя распространяется со скоростью 5-8 км/ч, охватывая весь лес от почвенного покрова и до вершин деревьев.

#### **Степные пожары**

Возникают как продолжение низовых или верховых лесных пожаров и распространяются по находящемуся в земле торфяному слою на глубину до 50 см и более. Горение идёт медленно, почти без доступа воздуха, со скоростью 0,1-0,5 м/мин с выделением большого количества дыма и образованием выгоревших пустот (прогаров). Подходить к очагу подземного пожара надо с большой осторожностью, постоянно прощупывая грунт шестом или шупом. Горение может продолжаться длительное время даже зимой под слоем снега.

#### *Превентивные меры по предупреждению природных пожаров:*

В основе работы по предупреждению природных пожаров лежит усиление мер противопожарной охраны.

**Запрещается** разводить костры в лесах, особенно хвойных, на торфяниках, в зарослях камыша и тростника, вблизи посевов хлебов.

**Запрещается** оставлять осколки стекла, бутылки на солнечной лесной поляне, курить в лесу, у валков скошенного хлеба, а также во время работы на спецтехнике.

Все машины должны быть оборудованы искрогасителями.

Необходимо своевременное оборудование минерализованных полос и устройство заградительных канав.

В пожароопасный сезон может быть установлено временное прекращение доступа в лес населения и транспорта.

#### **Массовые инфекционные заболевания**

Массовое распространение инфекционных болезней среди людей, сельскохозяйственных животных или растений может привести к возникновению ЧС.

**Инфекционные болезни людей** – это заболевания, вызываемые болезнетворными микроорганизмами и передающиеся от зараженного человека или животного к здоровому. Такие болезни появляются в виде эпидемических очагов.

**Эпидемия** – широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

Основные пути передачи возбудителя инфекционной болезни: воздушно-капельный (инфекции дыхательных путей), пищевой и водный (кишечные инфекции), контактный (инфекции наружных покровов), трансмиссивный (через кровь).

К наиболее опасным острым инфекционным болезням относятся чума, холера, сибирская язва, натуральная оспа, туляремия.

**Чума** обычно начинается с общей слабости, озноба, головной боли, повышения температуры, затемнения сознания.

Признаками заболевания **холерой** являются понос, рвота, судороги, быстрое похудение и снижение температуры тела до 35°C.

При **сибирской язве** появляются зудящие пятна на коже, которые превращаются в пузыри с мутной кровянистой жидкостью. Пузыри вскоре лопаются, образуя язву, покрывающуюся черным струпом. Характерным признаком является снижение или полное отсутствие чувствительности в области язвы.

**Натуральная оспа** сопровождается гнойной сыпью на коже и слизистых оболочках. На месте сыпи остаются шрамы на коже.

Для **туляремии** характерно внезапное резкое повышение температуры, появление сильной головной боли и боли в мышцах.

*Меры предупреждения:*

Это комплекс противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий:

- раннее выявление больных и подозреваемых по заболеванию путем подворных, поквартирных обходов, усиленное медицинское наблюдение за инфицированными, их изоляция, госпитализация, лечение;
- санитарная обработка людей, дезинфекция одежды, обуви, предметов ухода и т.д.;
- дезинфекция территории, транспорта, жилых и общественных помещений;
- установление противоэпидемического режима работы лечебно - профилактических и других медицинских учреждений;
- обеззараживание пищевых отходов, сточных вод и продуктов жизнедеятельности больных и здоровых людей;
- санитарный надзор за соответствующим режимом работы предприятий жизнеобеспечения, промышленности и транспорта;
- проведение санитарно-просветительной работы среди населения с использованием средств массовой информации.

*Действия при инфекционных заболеваниях:*

Для предотвращения распространения инфекционных болезней решением органов местного самоуправления могут вводиться изоляционно-ограничительные мероприятия, к которым относятся карантин и обсервация.

**Карантин** - полная временная изоляция очага инфекционного заболевания от окружающего населения при возникновении заболевания чумой, холерой, натуральной оспой, а также при массовых заболеваниях туляремией, бруцеллезом, сыпным тифом.

**Обсервация** - осуществление усиленного медицинского наблюдения, частичных и противоэпидемических мероприятий, направленных на ликвидацию очага инфекции, не относящейся к группе особо опасных или высоко заразных болезней.

### **Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных**

**Эпизоотия** – широкое распространение инфекционной болезни животных. Эпизоотии свойственны массовость, общность источника возбудителя инфекции, одновременность

поражения, периодичность и сезонность.

**Панзоотия** – высшая степень развития эпизоотии. К инфекционным болезням животных, имеющих тенденцию к панзоотиям, относятся ящур, чума крупного рогатого скота, свиней и птиц.

#### **Грипп птиц**

Может распространиться в период с начала мая до середины августа - первая волна, вторая волна - с середины августа до середины сентября, третья волна - с середины сентября по конец октября.

#### **Ящур**

Не исключается возможность заболевания крупного рогатого скота ящуром. Отдельные случаи заболевания могут появиться с началом выпаса скота.

#### **Сибирская язва**

Не исключаются случаи заболевания скота сибирской язвой. Период угрозы заболевания скота прогнозируется во второй половине апреля - мае (начало пастбищного сезона).

#### **Поражение сельскохозяйственных растений**

**Эпифитотия** – распространение инфекционных болезней растений на значительные территории в течение определенного времени.

Наиболее опасными болезнями являются стеблевая ржавчина пшеницы, ржи, желтая ржавчина пшеницы и фитофтороз картофеля.

На территории, где установлен карантин, проводят постоянный надзор за использованием продукции и ее перевозкой: запрещается вывозить продукцию, использовать зараженные семена и посадочный материал для посева и посадки.

К особо опасным вредителям сельскохозяйственных культур, распространённых в крае, следует отнести саранчовых, лугового мотылька, а также колорадского жука. Не исключается поражение лесных массивов непарным шелкопрядом.

#### **Поражение луговым мотыльком**

Особенностью данного вредителя является цикличность: 1-ое поколение появляется в июне, 2-ое поколение - в конце июля. В случае установления прохладной погоды (+17 - +20 С) во второй половине июля возможно увеличение численности лугового мотылька, но не выше порога вредоносности.

#### **Поражение колорадским жуком**

Данный вредитель выявлен во всех районах. Установление жаркой и сухой погоды способствует увеличению численности вредителя.

#### **Поражение непарным шелкопрядом**

Сохраняется высокая вероятность поражения лесов области данным видом вредителя с увеличением площадей поражения, с вовлечением в фитопатологический процесс других районов области, преимущественно южных. Вероятнее всего развитие непарного шелкопряда в период с середины апреля до середины сентября.

Одной из причин распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных растений и леса можно считать изменение климата на территории области в сторону повышения среднемесячных температур в весенний, летний и осенний периоды, что способствует размножению вредителей.

## **УЧЕБНЫЙ ВОПРОС 2.**

*Возможные ЧС техногенного характера при авариях и катастрофах. Потенциально опасные объекты на территории Красноярского края, города Красноярска. Способы защиты работников при возникновении ЧС.*

Из 960 чрезвычайных ситуаций, произошедших в России в 2013 году, почти две трети техногенного характера.

Причины возникновения ЧС в техногенной сфере хорошо известны:

- изношенность производственных фондов,
- устаревание технологического оборудования,
- отсутствие контроля за опасными производственными процессами,

- слабая дисциплина,
- халатное отношение персонала к своим обязанностям.

Именно эти причины приводят к возникновению аварий и катастроф.

### **Термины и определения**

#### **АВАРИЯ**

Это 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 нанесению ущерба окружающей среде.

#### **КАТАСТРОФА**

Крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

#### **Аварии (катастрофы) техногенного характера**

с выбросом радиоактивных веществ

с выбросом АХОВ

в выбросом биологически опасных веществ

на электроэнергетических системах

в коммунальных системах жизнеобеспечения

на очистных сооружениях

на гидротехнических сооружениях

на транспорте

пожары и взрывы

**ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЙ ОБЪЕКТ** - это объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника ЧС.

#### **АВАРИИ С ВЫБРОСОМ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ**

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

О масштабах последствий радиационных аварий и катастроф можно судить по событиям в Чернобыле. Одиннадцать областей, в которых проживали 17 млн. человек оказались в зоне заражения. В течение первых двух лет было дезактивировано 21 млн. м<sup>2</sup> поверхности оборудования, за -хоронено 500 тыс. м<sup>3</sup> грунта, обеззаражено 600 деревень и сёл. Свыше 5 млн. человек прошли профилактический медицинский контроль. Для эвакуированных за этот же период было построено более 21 тыс. домов и 800 объектов социально-бытового и культурного назначения.

Степень лучевых (радиационных) поражений зависит от полученной дозы и времени, в течение которого человек подвергался облучению. Не всякая доза облучения опасна для человека. Вам делают флюорографию, рентген зуба, желудка, сломанной руки, вы смотрите телевизор — во всех этих случаях подвергаетесь дополнительному облучению. Но его размеры настолько малы, что не наносят большого вреда.

Если доза облучения не превышает 50 Р, то лучевая болезнь исключается. Доза в 200—300 Р, полученная за короткий промежуток времени, может вызвать тяжёлые радиационные поражения. Однако если эту же дозу получить в течение нескольких месяцев — это не приведёт к заболеванию.

Доза облучения может быть однократной и многократной. Однократным считается облучение, полученное за первые четверо суток. Многократным — полученное за более длительный период. Однократное облучение человека дозой 100 Р и более называют острым облучением.

Соблюдение правил поведения и пределов допустимых доз облучения позволит

исключить массовые поражения в зонах радиоактивного заражения местности.

Доза облучения	Признаки поражения
50	При многократном облучении (10 — 30 суток) внешних признаков нет. При однократном облучении — тошнота, рвота
100	При многократном в течение 3 мес. — внешних признаков нет. При однократном появляются признаки лучевой болезни I степени
300	При многократном — первые признаки лучевой болезни. При однократном облучении — лучевая болезнь II степени. В большинстве случаев возможно выздоровление
400-700	Лучевая болезнь III степени. Головная боль, температура, слабость, тошнота, рвота, понос, кровоизлияние внутрь, изменение состава крови. При отсутствии лечения — смерть
более 700	В большинстве случаев смертельный исход
более 1000	Молниеносная форма лучевой болезни, гибель в первые сутки

### Радиационная защита

Это комплекс организационных, инженерно-технических и специальных мероприятий по предупреждению и ослаблению воздействия ионизирующих излучений на жизнь и здоровье

людей, состояние сельскохозяйственных животных, растений, окружающей природной среды.

Она включает:

- дозиметрический контроль,
- оповещение,
- укрытие,
- использование профилактических лекарственных средств (антидотов),
- регулирование доступа в зону радиационной опасности,
- использование средств индивидуальной защиты, специальную санитарную обработку людей,
- эвакуационные мероприятия.

### Действия населения при угрозе радиоактивного заражения

Немедленно надеть противогаз или респиратор, противопыльную тканевую маску, ватно-марлевую повязку и следовать в защитное сооружение (убежище, ПРУ, подвал)

Если защитное сооружение далеко и у вас нет средств защиты органов дыхания, оставайтесь дома. Включите радио, телевизор и слушайте сообщения и распоряжения МЧС России 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, создайте запас воды

Принять специальные химические вещества (радиопротекторы), которые повышают защитные свойства организма, делают его более устойчивым к ионизирующим излучениям

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

Во всех помещениях ежедневно проводить влажную уборку с применением моющих средств

Пищу принимать только в закрытых помещениях, воду употреблять только из проверенных источников.

Продукцию из индивидуальных хозяйств, особенно молоко, зелень, овощи и фрукты, можно употреблять только с разрешения органов здравоохранения, её лабораторий и Роспотребнадзора.

Принять препарат стабильного йода (йодная профилактика). Небольшая доза (100 мг) при однократном приёме обеспечит защиту в течение 24 часов.

### **АВАРИИ С ВЫБРОСОМ АВАРИЙНО ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ**

**Химическая авария** — это авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных веществ, способная привести к гибели и химическому заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений.

Крупными запасами ядовитых веществ располагают предприятия химической, целлюлозно-бумажной, оборонной, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, чёрной и цветной металлургии, минеральных удобрений. Значительные их количества сосредоточены на объектах пищевой, мясомолочной промышленности, холодильниках, торговых базах, различных АО, в жилищно-коммунальном хозяйстве.

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

Наименование АХОВ	Химические свойства	Воздействие на организм человека
Хлор	Газ жёлто-зелёного цвета с резким раздражающим запахом. При обычном давлении затвердевает при $-101^{\circ}\text{C}$ и сжигается при $-34^{\circ}\text{C}$ . Тяжелее воздуха в 2,5 раза. Стелется по земле, скапливается в низинах, подвалах, колодцах, тоннелях	Поражает лёгкие, раздражает слизистые и кожу. Первые признаки отравления: резкая загрудинная боль, резь в глазах, слезоотделение, сухой кашель, рвота, нарушение координации, одышка. Соприкосновение с парами хлора вызывает ожоги слизистой оболочки дыхательных путей, глаз, кожи. Воздействие в течение 30—60 мин. при концентрации 100—200 мг/м <sup>3</sup> опасно для жизни.
Аммиак	Бесцветный газ с запахом "нашатырного спирта", в два раза легче воздуха. При выходе в атмосферу дымит. Затвердевает при температуре $-78^{\circ}\text{C}$ и сжигается при $-34^{\circ}\text{C}$ . С воздухом образует взрывоопасные смеси.	Вызывает поражение дыхательных путей. Признаки: насморк, кашель, затруднённое дыхание, удушье, учащается сердцебиение, нарастает частота пульса. Пары сильно раздражают слизистые оболочки и кожные покровы, вызывают жжение, покраснение и зуд кожи, резь в глазах, слезотечение. При соприкосновении жидкого аммиака с кожей возникает обморожение, жжение, возможен ожог с пузырями, изъязвления.
Синильная кислота	Бесцветная прозрачная жидкость. Обладает запахом горького миндаля. Температура плавления $13,3^{\circ}\text{C}$ , кипения $+25,7^{\circ}\text{C}$ . Капли на воздухе быстро испаряются: летом — в течение 5 мин., зимой — около 1 часа. С водой смешивается во всех отношениях, легко растворяется в спиртах, бензине.	Среднесуточная предельно допустимая концентрация в воздухе 0,01 мг/м <sup>3</sup> . При 80 мг/м <sup>3</sup> отравление возникает независимо от экспозиции.

### **зоны заражения АХОВ**

При аварии и разрушении ёмкости с АХОВ давление над жидкими веществами падает до атмосферного, АХОВ вскипает и выделяется в атмосферу в виде газа, пара или аэрозоля. Облако газа распространяется на большие расстояния. Оставшаяся часть жидкости растекается по поверхности и постепенно испаряется. Пары (газы) поступают в атмосферу, образуя вторичное облако заражённого воздуха.

Глубина зоны распространения заражённого воздуха зависит от концентрации АХОВ и



скорости ветра. При ветре 1 м/сек за один час облако от места аварии удалится на 5—7 км, при 2 м/сек на 10—14 км, при 3 м/сек на 16—21 км. Повышение температуры почвы и воздуха ускоряет испарение АХОВ, а следовательно, увеличивает концентрацию его над заражённой территорией.

Население, работающее на ХОО, должно знать, какие АХОВ используются на этом предприятии, какие ПДК установлены для рабочей зоны производственных помещений и для населённых пунктов, какие меры безопасности требуют неукоснительного соблюдения, какие средства и способы защиты надо использовать в различных аварийных ситуациях.

### **Защита от АХОВ**

Защитой от АХОВ служат фильтрующие промышленные и гражданские противогазы, промышленные респираторы, изолирующие противогазы, убежища ГО.

Промышленные противогазы надёжно предохраняют органы дыхания, глаза и лицо от поражения. Однако их используют только там, где в воздухе содержится не менее 18% кислорода, а суммарная объёмная доля паро- и газообразных вредных примесей не превышает 0,5%. Недопустимо применять промышленные противогазы для защиты от низкокипящих, плохо сорбирующихся органических веществ (метан, ацетилен, этилен и др.).

Если состав газов и паров неизвестен или их концентрация выше максимально допустимой, применяются только изолирующие противогазы (ИП-4, ИП-5).

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

**Для защиты от хлора** можно использовать промышленные противогазы марок А (коричневого цвета), БКФ (защитного), В (жёлтого), Г (половина чёрная, половина жёлтая), а также гражданские противогазы ГП-5, ГП-7 и детские. Из простейших средств защиты можно использовать ватно-марлевую повязку, смоченную водой, а лучше 2% -м раствором питьевой соды.

### **СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

*Противогазы:* фильтрующие: ГП, ВК, ПДФ, ПФМ, ПФПМ, «Редут» и др.; изолирующие: ИП, РТ, ПДА, ПШ, КИП и др.

*Респираторы:* противоаэрозольные: «Лепесток», «Кама», «Уралец», «БРИЗ», «Лотос», У-2К, Ф-62Ш, РП-91Ш, РПА, РМ-2, РУ и др.; противогазовые: КР СОРБИ ПР-12, РПГ, РУ, «БРИЗ», Уралец» и др.; газопылезащитные: РУ-60М, «БРИЗ», «Стрела», РПГ и др.

*Самоспасатели:* СПИ, ГДЗК, СИП, ШСС, «Феникс» и др.

**От аммиака защищает** противогаз с коробкой марки КД (серого цвета) и промышленные респираторы РПГ-67КД, РУ-60МКД. *Гражданские противогазы* от аммиака не защищают. В крайнем случае надо воспользоваться ватно-марлевой повязкой, смоченной водой или 5%-м раствором лимонной кислоты.

**Защиту органов дыхания от синильной кислоты** обеспечивают промышленные противогазы марок В и БКФ, а также гражданские противогазы ГП-5, ГП-7 и детские.

**Для защиты от АХОВ в очаге аварии** используются в основном средства индивидуальной защиты кожи изолирующего типа. К ним относят костюм изолирующий химический (КИХ-4, КИХ-5). Применяется также комплект защитный аварийный (КЗА).

**Для населения** рекомендуются подручные средства защиты кожи в комплекте с противогазами. Это могут быть обычные непромокаемые накидки и плащи, а также пальто из плотного толстого материала, ватные куртки. Для ног — резиновые сапоги, боты, галоши. Для рук все виды резиновых и кожаных перчаток и рукавицы.

**При распространении газов**, которые тяжелее воздуха и стелются по земле, как хлор и сероводород, можно спастись на верхних этажах зданий, плотно закрыв все щели в дверях, окнах, задрав вентиляционные отверстия. Выходить из зоны заражения нужно в одну из сторон, перпендикулярную направлению ветра, ориентируясь на показания флюгера, развевание флага или любого другого куска материи, наклон деревьев на открытой местности.

### УЧЕБНЫЙ ВОПРОС 3.

#### *Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при возникновении опасностей военного характера.*

В современных условиях не обязательно вести широкомасштабные боевые действия. Более эффективным может оказаться разрушение объектов экономики и инфраструктуры. В первую очередь к таким объектам относятся телекоммуникационные системы управления и связи, телецентры, транспортная инфраструктура, насосные станции магистральных нефте-, газо- и продуктопроводов, подстанции и линии электропередач. К числу особо важных объектов экономики относятся атомные, тепловые и гидроэлектростанции, нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие производства, предприятия промышленности. Особую опасность представляют предприятия ядерного топливного цикла и крупные гидротехнические сооружения.

Наиболее опасная ситуация может сложиться при применении оружия массового поражения (ядерное, химическое и бактериологическое), а также оружие, основанное на новых принципах поражения (радиологическое, лучевое, этническое, инфразвуковое и др.)

**Ядерное оружие** является наиболее мощным средством массового поражения. Его действие основано на использовании внутриядерной энергии, освобождаемой при ядерных превращениях. Боеприпасы, основанные на использовании энергии ядерного взрыва, происходящего в результате цепной реакции деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или термоядерных реакций синтеза (слияния) легких ядер — изотопов водорода, называют ядерными. Это могут быть ядерные боевые части ракет и торпед, ядерные бомбы, артиллерийские снаряды, глубинные бомбы, мины и фугасы. Мощность ядерного боеприпаса характеризуется тротиловым эквивалентом.

В зависимости от его величины ядерные боеприпасы подразделяются на 5 групп:

- сверхмалые (до 1 кт),
- малые (1-10 кт),
- средние (10-100 кт),
- крупные (100 кт - 1 Мт),
- сверхкрупные (свыше 1 Мт).

При **воздушном** взрыве вслед за яркой вспышкой образуется светящаяся область в виде сферы. У поверхности светящейся области создается очень резкий перепад температуры и давления. Раскаленные газы стремительно расширяются, сжимая и приводя в движение окружающие слои воздуха. Сжатие передается от слоя к слою воздуха и в виде воздушной ударной волны распространяется на значительное расстояние от места взрыва. Из точки взрыва в окружающее пространство испускаются проникающая радиация и световое излучение. Светящаяся область со временем остывает и, поднимаясь, превращается в клубящееся радиоактивное облако. В это время с земли поднимается столб пыли, вследствие чего образуется облако характерной грибовидной формы. Максимальной высоты облако достигает через 10—15 мин. после взрыва, а высота подъема верхней кромки облака в зависимости от мощности боеприпаса может достигать 5—20 км. Затем облако постепенно утрачивает свою характерную форму и, двигаясь по направлению ветра, рассеивается. Особенностью воздушного ядерного взрыва является то, что его светящаяся область не касается поверхности земли.

При **наземном** ядерном взрыве светящаяся область имеет форму полусферы, лежащей основанием на поверхности земли. Если наземный ядерный взрыв осуществляется на поверхности земли (контактный взрыв) или в непосредственной близости от нее, в грунте образуется воронка, окруженная валом земли. При наземном ядерном взрыве образуется более мощное грибовидное пылевое облако и столб пыли, чем при воздушном, причем столб пыли с момента его образования соединен с облаком взрыва, в результате чего в облако вовлекается огромное количество грунта. При наземном взрыве радиоактивное заражение местности в районе взрыва и по следу движения облака значительно сильнее, чем при воздушном.

При **подземном** ядерном взрыве с выбросом грунта облако взрыва не имеет

характерной грибовидной формы. На месте взрыва образуется большая воронка. Действие воздушной ударной волны значительно ослаблено, но волна сжатия в грунте может поражать заглубленные в землю объекты. При этом наблюдается сильное радиоактивное заражение в районе подземного ядерного взрыва и по следу движения облака. Вследствие дробления грунта при падении его на поверхность земли образуется кольцеобразная пылевая базисная волна, которая затрудняет ведение визуального наблюдения.

При **подводном взрыве** выбрасывается столб воды с грибовидным облаком на его вершине, который называется взрывным султаном. Падение воды приводит к образованию у основания этого султана радиоактивного тумана из капель и водяных брызг и вихревого кольца — базисной волны. В последующем из взрывного султана и базисной волны образуются водяные облака, из которых выпадает радиоактивный дождь.

### Химическое оружие

К химическому оружию относятся боевые токсичные химические вещества и средства их доставки к цели. К боевым токсичным 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 растений. ОВ составляют основу химического оружия. Многие ОВ не имеют ни цвета, ни запаха, что затрудняет их обнаружение органами зрения и обоняния. Современные ОВ настолько высокотоксичны, что даже кратковременное пребывание людей в заражённой атмосфере без средств защиты органов дыхания или при попадании капель ОВ на кожу может привести к смертельному исходу.

В момент применения ОВ могут быть в капельно - жидком состоянии, в виде газа (пара), тумана или дыма. Поэтому поражение может быть вызвано в результате вдыхания поражённого воздуха, при попадании ОВ в глаза, на кожу, одежду, при употреблении пищи или воды, а также при соприкосновении с заражёнными предметами.

**По физиологическому воздействию на организм ОВ различают:**

нервно-паралитические
кожно-нарывные
общеядовитые
раздражающие

психохимические
удушающие

ОВ нервно - паралитического действия			
Наименование ОВ	Влияние на организм человека	Признаки поражения	Способы защиты
Зарин (безцветная жидкость с ароматическим запахом)	Сильные и быстродействующие яды. Попадая в организм человека через органы дыхания, кожные покровы и пищеварительный тракт, они поражают нервную систему	Сужение зрачков, выделение слюны, затруднение дыхания, рвота, потеря сознания, приступы сильных судорог, паралич дыхательных центров и смерть	Надеть противогаз и принять таблетку с противоядием (антидот в таблетках или воспользоваться шприц-тюбиком)
Зоман (безцветная жидкость с ароматическим запахом)		Токсичнее зарина. Сужение зрачков, выделение слюны, затруднение дыхания, рвота, потеря сознания, приступы сильных судорог, паралич дыхательных центров и смерть	
V-газы (безцветная жидкость без запаха)		Токсичнее зарина в 100 раз.	Надеть противогаз и защитную одежду

<b>ОВ кожно – нарывного действия</b>		
Наименование ОВ	Химические свойства	Способы защиты
Иприт (прозрачная жидкость со слабым запахом касторового масла), азотистый иприт, лонизит	Температура кипения — +217°C, замерзания — от 4 до 12°C. На воздухе испаряется медленно, в воде растворяется плохо. Капли иприта в водоёмах могут сохраняться несколько месяцев. Иприт хорошо растворяется в органических растворителях, а также в различных маслах и жирах. Продукты и фураж, заражённые капельно-жидким ипритом, к употреблению непригодны. Хорошо впитывается в дерево, кожаную обувь, ткани, резину и другие пористые материалы и с трудом удаляется из них.	Первую медицинскую помощь нужно оказывать немедленно. После снятия капель с лица поражённого на него надевают противогаз. Попавшие на кожу, одежду, обувь капли или мазки ОВ осторожно снимают тампоном из марли, бинта, куска ткани, ветоши и т.п. Заражённое место обрабатывают жидкостью из индивидуального противохимического пакета или водой с мылом. Глаза можно промыть чистой водой, слабым раствором борной кислоты, питьевой соды. При поражении глаз, дыхательных путей и при попадании ОВ вместе с пищей и водой в органы пищеварения пострадавших следует немедленно доставить в лечебное учреждение. Для защиты от иприта используют убежища, противогазы и защитную одежду.

<b>ОВ общедовитого действия</b>		
Наименование ОВ	Химические свойства	Способы защиты
Синильная кислота, хлорциан, окись углерода	Вызывают общее отравление организма, поражая его жизненно важные системы. Бесцветная прозрачная жидкость с запахом горького миндаля. Температура плавления 13,3°C, кипения — +25,7°C. Капли синильной кислоты на воздухе быстро испаряются: летом — в течение нескольких минут, зимой — в течение 1 часа.	Первая медицинская помощь поражённому должна оказываться немедленно. Необходимо надеть противогаз, дать антидот и эвакуировать из заражённой зоны. Если состояние пострадавшего остаётся тяжёлым, то через 5 минут повторно дают антидот. При резком ухудшении применяют искусственное дыхание. При желудочных отравлениях кислотой и её солями следует как можно скорее вызвать рвоту и принять внутрь однопроцентный раствор гипосульфита натрия. Защиту органов дыхания от синильной кислоты обеспечивают фильтрующие и изолирующие противогазы, а также гражданские противогазы ГП-5, ГП-7 и детские.
<b>ОВ удушающего действия</b>		
Фосген, дифосген	Бесцветный газ с неприятным запахом прелого сена или гнилых яблок. В газообразном состоянии в 3,5 раза тяжелее воздуха, в жидком — в 1,4 раза тяжелее воды. Стойкость при 20°C составляет около 3 часов, в воде растворяется плохо.	Защиту органов дыхания обеспечивают фильтрующие промышленные противогазы, а также гражданские (ГП-5, ГП-7). При отравлении фосгеном надеть противогаз, выйти из опасной зоны, обеспечить полный покой, тепло. Расстегнуть ворот, пояс, при возможности снять верхнюю одежду. Дать горячее питьё, кислород. Искусственное дыхание делать нельзя.



<b>ОВ психохимического действия</b>		
Наименование ОВ	Воздействие на человека	Способы защиты
В2 (Би-Зет), ДЛК — диэтиламид лизергиновой кислоты, псилоцибин	При контакте с ОВ через несколько минут появляется чувство страха или эйфории. Человек перестаёт ориентироваться в пространстве и времени, у него появляются слуховые и зрительные галлюцинации. Речь больного лишена смысла. Такое состояние может продолжаться несколько часов.	При поражении ОВ необходимо заражённые участки тела обработать мыльной водой, глаза и носоглотку тщательно промыть водой, а одежду вытряхнуть и вычистить щёткой. Длительность поражающего действия ОВ тем меньше, чем сильнее ветер и восходящие потоки воздуха.

**Действия населения в зоне химического заражения**

В зоне химического заражения следует находиться в убежище (укрытии). При повреждении убежища необходимо надеть индивидуальные средства защиты и (по команде) покинуть его. Выходить из очага поражения нужно по направлениям, обозначенным специальными указателями. При их отсутствии - двигаться в сторону, перпендикулярную направлению ветра. На заражённой ОВ территории надо двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыль. Нельзя прислоняться к предметам. Особая осторожность должна быть при движении через парки, сады, огороды. По возможности следует избегать движения оврагами и ложинами, через луга и болота, так как в этих местах возможен длительный застой паров ОВ. В городах они могут застаиваться в подъездах и на чердаках домов, в тоннелях и подземных переходах. Каждый вышедший из очага химического поражения обязан сделать частичную санитарную обработку. Капли ОВ можно снять тампонами из бумаги или ветоши, а поражённые места обработать раствором из противохимического пакета или тщательно промыть тёплой водой с мылом.

### **Бактериологическое оружие**

Основу поражающего действия бактериологического оружия составляют болезнетворные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, грибки) и бактериальные яды (токсины). Бактериологические средства применяются в виде биологических рецептур — смесей биологического агента и специальных препаратов, обеспечивающих благоприятные условия биологическому агенту в условиях хранения и применения.

В качестве биологических агентов могут использоваться возбудители чумы, натуральной оспы, сибирской язвы, холеры. К опасным заболеваниям животных относятся ящур, чума крупного рогатого скота, сап, чума овец, свиней и др. Опасными заболеваниями растений являются фитофтороз картофеля, ржавчина злаковых культур и др. В результате применения биологического оружия образуются зоны и очаги биологического поражения. Население в очаге поражения должно строго выполнять все требования медицинской службы. Быстрота ликвидации очага во многом зависит от организованности населения.

### **Обычные средства поражения**

#### **Зажигательное оружие**

Включает зажигательные боеприпасы и огнесмеси, а также средства их доставки к цели. В зависимости от химического состава огнесмеси делятся на горящие с использованием кислорода

(напалмы, пирогели) и горящие без доступа кислорода (термит). Характерной особенностью напалма является то, что он воздействует не только как зажигательное средство, но и как химическое оружие, поскольку в ходе горения выделяет значительное количество углекислого газа.

#### **Боеприпасы объемного взрыва**

Для снаряжения таких боеприпасов используются жидкие или желеобразные рецептуры углеводородных горючих веществ, которые при распылении в воздушной среде в виде аэрозоля образуют взрывчатые топливно-воздушные смеси, подрываемые специальными взрывателями. Энергия взрыва боеприпасов объемного взрыва в 4—6 раз, а в перспективе в 10—12 раз больше, чем у равных по массе фугасных боеприпасов, поэтому они сопоставимы с ядерными боеприпасами сверх малого калибра.

#### **Кассетные боеприпасы**

Это авиационные кассеты, реактивные снаряды, снаряженные боевыми элементами,

которые выбрасываются вышибным зарядом над целью. Боевые элементы имеют различное предназначение: осколочные (шариковые), кумулятивные, зажигательные и др. В последнее время большое внимание уделяется разработке управляемых и самонаводящихся на цель средств поражения: управляемых бомб, ракет различных классов с вероятным отклонением от цели не более 3—10 м. Применение таких средств очень перспективно, поскольку позволяет достигать заданной цели сравнительно недорогими боеприпасами, не требует затрат на дезактивацию местности и снижает затраты и время на восстановление захваченных объектов.

### **Нейтронное оружие**

Это оружие характеризуется тем, что боеприпас может иметь малую (менее 10 кт в тротиловом

эквиваленте) мощность и малые размеры. Нейтронное оружие характеризуется мощным потоком нейтронного излучения, а поскольку эффективность биологического воздействия нейтронного излучения превышает в 10 раз соответствующую эффективность гамма-излучения, то нейтронное оружие предназначено прежде всего для уничтожения живой силы противника. При воздушном взрыве сверхмалого (1 кт) нейтронного боеприпаса суммарная доза облучения свыше 500 бэр (а эта доза является летальной) простирается на расстояние до 1300 м от эпицентра взрыва.

### **Высокоточное оружие**

Может поражать отдельные точечные цели, не нанося ущерба другим объектам. К такому виду

оружия можно отнести крылатые ракеты, которые представляют собой небольшой летательный аппарат с турбореактивным двигателем, оснащенный системой наведения, позволяющей поражать цель с точностью до нескольких метров. Крылатая ракета летит на небольшой (порядка 50-100 м) высоте, следуя рельефу местности, и может запускаться на расстоянии более тысячи километров от цели либо с борта самолета, либо корабля. Навигационная система крылатой ракеты использует заранее подготовленную специальную карту местности, при этом точность наведения на цель определяется точностью составления карты. К высокоточному оружию относятся также и авиационные бомбы с лазерным наведением, что позволяет поражать объекты противника точечными ударами и исключить массированные бомбовые удары, которые причиняют разрушения на больших площадях.

### **Электромагнитное оружие**

Мощные генераторы микроволнового излучения могут воздействовать на радиоэлектронные

средства и системы противника, вызывать сбои и отказы в системах наведения, управления, обнаружения и запуска. Кроме того, определенные виды электромагнитного излучения могут воздействовать на человека, нарушая работу мозга и центральной нервной системы.

## **УЧЕБНЫЙ ВОПРОС 4.**

**Права и обязанности граждан в области ГО и защиты в ЧС. Ответственность за нарушение требований нормативных актов в области ГО и защиты в ЧС.**



## Права и обязанности граждан в области ГО и защиты от ЧС

### ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОТ 12.02.1998 N 28-ФЗ «О ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ»

**Статья 10. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны.**

Граждане РФ в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации:

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

### ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОТ 21.12.1994 N 68-ФЗ «О ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА»

**Статья 18. Права граждан РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций**

1. Граждане Российской Федерации имеют право:

- на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения ЧС;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;
- быть информированными о риске, которому они могут подвергнуться;
- обращаться лично, а также направлять в государственные органы и органы местного самоуправления индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- участвовать в установленном порядке в предупреждении и ликвидации ЧС;
- на возмещение ущерба, причиненного их здоровью и имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций;
- на медицинское обслуживание, компенсации и социальные гарантии за проживание и работу в зонах чрезвычайных ситуаций;
- на получение компенсаций и социальных гарантий за ущерб, причиненный их здоровью при выполнении обязанностей в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций;

**Статья 11.16 Нарушение требований пожарной безопасности на железнодорожном, морском, внутреннем водном или воздушном транспорте**

**влечет наложение административного штрафа:  
на граждан в размере от 1500 до 2000 рублей;  
на должностных лиц - от 4000 до 5000 рублей.**

**Статья 8.32. Нарушение правил пожарной безопасности в лесах**

*Часть 1. Нарушение правил пожарной безопасности в лесах*

**влечет предупреждение или наложение административного штрафа:**  
**на граждан в размере от 1500 до 2000 рублей;**  
**на должностных лиц - от 5000 до 10000 рублей;**  
**на юридических лиц – 30000 до 100000 рублей.**

*Часть 2. Выжигание хвороста, лесной подстилки, сухой травы и других лесных горючих материалов с нарушением требований правил пожарной безопасности на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, защитным и лесным насаждениям и не отделенных противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 0,5 метра*

**влечет предупреждение или наложение административного штрафа:**  
**на граждан в размере - от 2000 до 3000 рублей;**  
**на должностных лиц - от 7000 до 12000 рублей;**  
**на юридических лиц – 50000 до 120000 рублей.**  
**на должностных лиц в размере от пяти тысяч до десяти тысяч рублей; на юридических лиц - от пятидесяти тысяч до ста тысяч рублей.**

**Статья 20.4 Нарушение требований пожарной безопасности**

*Часть 1. Нарушение требований пожарной безопасности*

**влечет предупреждение или наложение административного штрафа:**  
**на граждан в размере - от 2000 до 3000 рублей;**  
**на должностных лиц - от 6000 до 15000 рублей;**  
**на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от 20000 до 30000 рублей;**  
**на юридических лиц - от 150000 до 200000 рублей.**

*Часть 2. Те же действия, совершенные в условиях особого противопожарного режима*

**влекут наложение административного штрафа:**  
**на граждан в размере - от 2000 до 4000 рублей;**  
**на должностных лиц - от 15000 до 30000 рублей;**  
**на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от 30000 до 40000 рублей;**  
**на юридических лиц - от 200000 до 400000 рублей.**

**Статья 19.13. Заведомо ложный вызов специализированных служб**

*Заведомо ложный вызов пожарной охраны, полиции, скорой медицинской помощи или иных специализированных служб*

**влечет наложение административного штрафа в размере от одной тысячи до одной тысячи пятисот рублей.**

**Статья 9.19. Несоблюдение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте**

*Эксплуатация опасного объекта, за исключением ввода в эксплуатацию опасного объекта, в случае отсутствия [договора](#) обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте*

**влечет наложение административного штрафа:**  
**на должностных лиц в размере - от 15000 до 20000 рублей;**  
**на юридических лиц - от 300000 до 500000 рублей.**

**Статья 20.6. Невыполнение требований норм и правил по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций**

*Часть 1. Невыполнение предусмотренных законодательством обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера, а равно невыполнение требований норм и правил по предупреждению аварий и катастроф на объектах производственного или социального назначения*

**влечет наложение административного штрафа:**



**на должностных лиц в размере - от 10000 до 20000 рублей;  
на юридических лиц - от 100000 до 200000 рублей.**

*Часть 1. Непринятие мер по обеспечению готовности сил и средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций, а равно несвоевременное направление в зону чрезвычайной ситуации сил и средств, предусмотренных утвержденным в установленном порядке планом ликвидации чрезвычайных ситуаций*

**влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей.**

**Статья 20.7 Невыполнение требований и мероприятий в области гражданской обороны**

*Часть 1. Невыполнение установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации специальных условий (правил) эксплуатации технических систем управления гражданской обороны и объектов гражданской обороны, использования и содержания систем оповещения, средств индивидуальной защиты, другой специальной техники и имущества гражданской обороны –*

**влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от пяти тысяч до десяти тысяч рублей; на юридических лиц - от пятидесяти тысяч до ста тысяч рублей.**

*Часть 2. Невыполнение мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий –*

**влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей; на юридических лиц - от ста тысяч до двухсот тысяч рублей.**

#### **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ – 15 МИНУТ**

Там, где стихийным бедствиям и катастрофам мирного и военного времени противостоят высокая организованность, четкие и продуманные мероприятия федеральных и местных органов власти, подразделений и частей МЧС, специализированных сил и средств других министерств и ведомств в сочетании с умелыми действиями населения, происходит снижение человеческих потерь и материального ущерба, более эффективно осуществляются мероприятия по ликвидации их последствий.

#### **ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ЗАНЯТИЯ**

- напоминаю тему, учебные вопросы и цели занятия;
- подвожу итоги занятия, отмечаю положительные и отрицательные стороны, достигнутые при проведении занятия;
- даю задание на самоподготовку;
- отвечаю на вопросы обучаемых.

Руководитель занятия

---