

**ОБУЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ  
СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

**Лекция № 1.**

**Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций,  
характерных для мест расположения и производственной деятельности  
организации, а также оружия массового поражения  
и других видов оружия.**

г. Томск 2021

### Учебные цели занятия:

1. Ознакомление обучаемых с опасностями, присущим чрезвычайным ситуациям, характерным для территории проживания и работы, а также возникающими при военных действиях и вследствие этих действий, и с возможными способами защиты от них работников организации.

2. Раскрытие основных характеристик различных видов ЧС.

3. Раскрытие основных особенностей военного характера и присущих им особенностей. Действия работников при опасностях, возникающих при военных конфликтах.

4. Ознакомление обучаемых с правами и обязанностями граждан в области ГО и защиты от ЧС, предусмотренными в нормативно-правовых актах и ответственностью за их нарушение.

### Учебные вопросы и расчет времени:

№ п/п	Содержание занятия и наименование учебных вопросов	Время	Страницы
1.	<b>ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>	2 мин.	3
2.	<b>ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (ИЗЛОЖЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА)</b>	40 мин.	4-36
2.1.	<b>Учебный вопрос № 1.</b> ЧС, характерные для мест расположения и производственной деятельности организации, присущие им опасности и возможные последствия их возникновения.	7 мин.	4-12
2.2.	<b>Учебный вопрос № 2.</b> Потенциально опасные объекты, расположенные на территории организации и муниципального образования.	8 мин.	13-15
2.3.	<b>Учебный вопрос № 3.</b> Возможные ЧС техногенного характера при авариях и катастрофах на них.	10 мин.	16-20
2.4.	<b>Учебный вопрос № 4.</b> Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при опасностях, возникающих при военных конфликтах.	5 мин.	21-23
2.5.	<b>Учебный вопрос № 5.</b> Поражающие факторы ядерного, химического, биологического и обычного оружия	5 мин.	24-26
2.6.	<b>Учебный вопрос № 6.</b> Основные способы защиты работников от опасностей, возникающих при ЧС и военных конфликтах.	5 мин.	27-36
3.	<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>	3 мин.	36

**Время, отводимое на занятие:** 1 учебный час (45 мин.)

**Форма проведения занятия:** лекция

**Место проведения занятия:** учебный класс

Используемая литература:

#### Нормативно правовые акты:

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

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

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

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

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

### **Методические рекомендации**

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

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

Современное оружие. Опасности, возникающие при его применении. - М.: Военные знания.

### **Оборудование:**

- Технические средства обучения (проектор, компьютер)
- Наглядные пособия (схемы)

### **ХОД ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ**

#### **ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ – 2 мин.**

<b>Действия руководителя занятия</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверяю наличие обучаемых</li><li>• Довожу тему, учебные вопросы и цели занятия</li><li>• Проверяю готовность обучаемых к проведению занятия</li></ul>



#### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (ИЗЛОЖЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА) – 45 мин.**

## Учебный вопрос № 1.

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

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

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

Все чрезвычайные ситуации можно классифицировать по трем основным принципам:

- масштабу распространения;
- темпу развития;
- природе происхождения
- тяжести последствий и некоторым другим признакам.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий» чрезвычайные ситуации по характеру источника подразделяются на:

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

Источником чрезвычайной ситуации является опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация. Так называемые «военные ЧС» не описаны ни в одном нормативном акте, но, как следует из ГОСТ Р 22.1.01-95, возможно их возникновение в результате применения современных средств поражения: ядерного, бактериологического, химического оружия и других специальных средств поражения.

Техногенная ЧС, по ГОСТ Р 22.0.05-94, - это состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, объектов и окружающей природной среде. Различают техногенные чрезвычайные ситуации по месту их возникновения (промышленные, транспортные) и по характеру основных поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации.

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

К таким ЧС относятся эпидемии, эпизоотии и эпифитотии.

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

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

Кроме того, важной является классификация чрезвычайных ситуаций, отражающая масштаб и тяжесть последствий. Эта классификация учитывает такие показатели, как количество пострадавших людей, у которых оказались нарушены условия жизнедеятельности, размеры материального ущерба, границы зон действия поражающих факторов.

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

**ЧС локального характера**, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее - зона

чрезвычайной ситуации), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее - количество пострадавших), составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее - размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. рублей;

**ЧС муниципального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера;

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

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

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

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

Данная классификация не распространяется на чрезвычайные ситуации, возникшие в лесах вследствие лесных пожаров. Классификация «лесных ЧС» определена постановлением Правительства Российской Федерации от 17 мая 2011 года № 376 «О чрезвычайных ситуациях в лесах, возникших вследствие лесных пожаров».

Чрезвычайные ситуации в лесах подразделяются на:

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

б) чрезвычайная ситуация в лесах регионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации в лесах не выходит за пределы территории 1 субъекта Российской Федерации, при этом значения 2 и более из следующих показателей, определяемых на конкретную календарную дату в течение периода пожарной опасности, для данного субъекта Российской Федерации на 50 процентов или более превышают их средние значения за предыдущие 5 лет на эту же календарную дату для данного субъекта Российской Федерации:

количество лесных пожаров в расчете на 1 млн. гектаров площади земель лесного фонда;

доля крупных лесных пожаров в общем количестве возникших лесных пожаров;

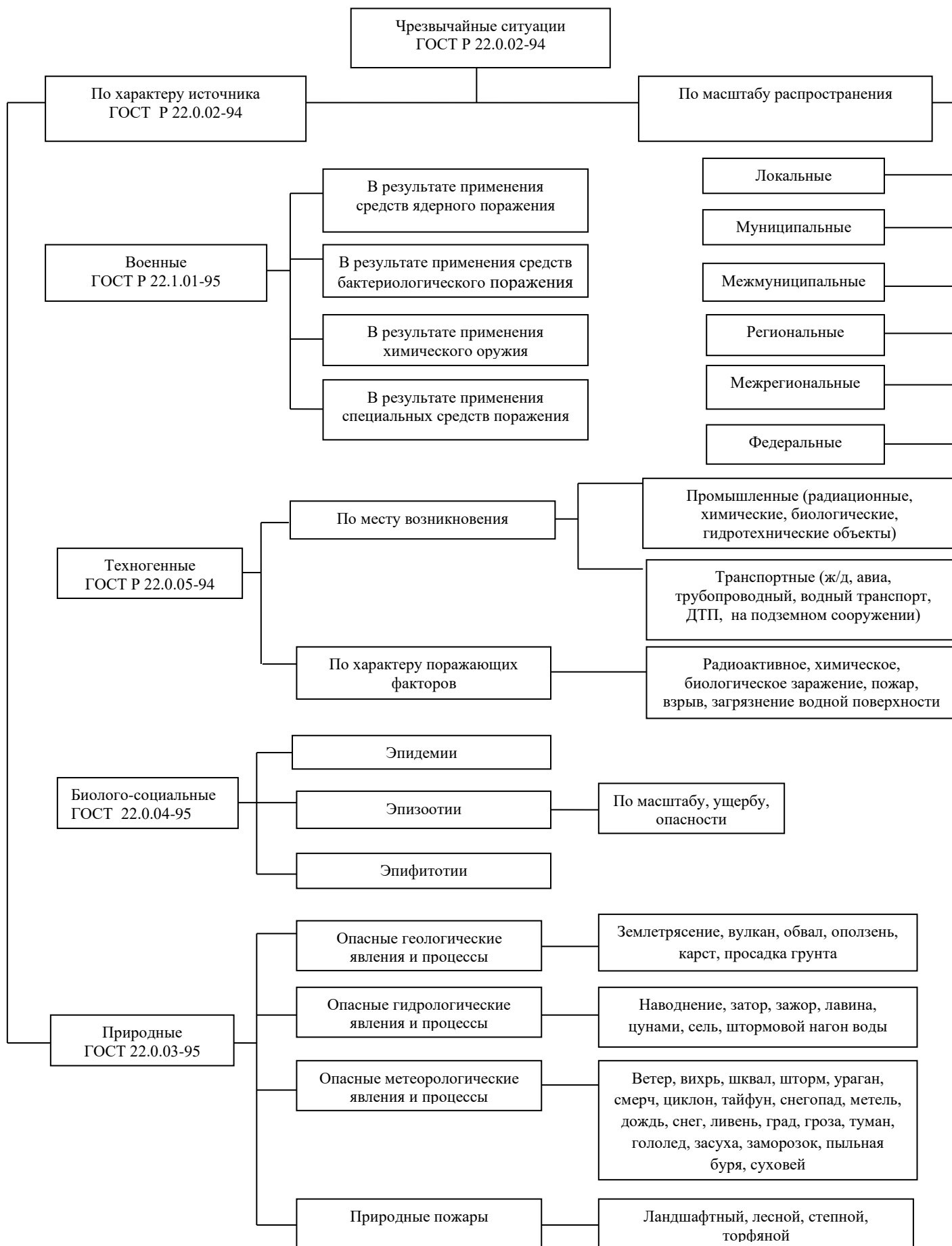
средняя площадь одного пожара;

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

в) чрезвычайная ситуация в лесах межрегионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации в лесах затрагивает территории 2 и более субъектов Российской Федерации, при этом на территории каждого из субъектов Российской Федерации введен режим чрезвычайной ситуации в лесах регионального характера;

г) чрезвычайная ситуация в лесах федерального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации в лесах затрагивает территории 2 и более федеральных округов, при этом на территории каждого из федеральных округов введен режим чрезвычайной ситуации в лесах межрегионального характера.

## Схема классификации чрезвычайных ситуаций



Чрезвычайные ситуации природного характера весьма частые явления в нашей стране. Каждый год в том или ином регионе происходят сильные разливы рек, прорывы дамб и плотин, землетрясения, бури и ураганы, лесные и торфяные пожары. 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.

Знание причин возникновения и характера стихийного бедствия, вызывающего чрезвычайную ситуацию, позволяет при заблаговременном принятии мер защиты, при разумном поведении населения снизить все виды потерь.

Выживание человека в зоне стихийного бедствия обеспечивается 4-мя основными факторами:

- знанием особенностей природных явлений;
- умением распознать приближение стихийного бедствия и подготовиться к нему;
- знанием приемов спасения при конкретном стихийном бедствии;
- психологической подготовкой к действиям в особо сложных условиях.

**Стихийные бедствия** – это различные явления природы вызывающие внезапные нарушения нормальной жизнедеятельности населения, а также разрушения и уничтожение материальных ценностей.

Томская область расположена в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины - одной из величайших равнин в мире, поэтому в нашей области стихийные бедствия возникают редко.

На территории Томской области наблюдается около 20 видов опасных природных явлений. Наиболее тяжелые последствия несут наводнения и паводки, лесные пожары, сильные морозы, ветра и ураганы.

Наводнения по площади охватываемых территорий и наносимому материальному ущербу превосходят все остальные стихийные бедствия. Количество крупномасштабных лесных пожаров, наносящих большой материальный ущерб, резко возрастает в засушливые годы. Возникновение ситуации наиболее высокой пожароопасности на территории Томской области, когда средняя площадь лесных пожаров достигает 80-110 га. Наибольшую опасность в Томской области представляют наводнения.

По определению, наводнение – это временное затопление водой значительных участков суши. Основными причинами наводнений являются обильный и сосредоточенный приток воды при таянии снега и ледников. Прогнозируют наводнения, используя гидрологический прогноз. Он включает в себя исследования, направленные на научное обоснование характера и масштаба этого стихийного бедствия. Прогнозы могут быть локальными и территориальными, краткосрочными (10-12 сут.), долгосрочными (до 3 недель.) и сверхдолгосрочными (более 3 мес.). Масштабы и последствия наводнений зависят от их продолжительности, рельефа местности, времени года и погоды, характера почвенного слоя, скорости движения и высоты подъема воды. Они характеризуются высоким и сравнительно кратковременным подъемом уровня воды в реке, но при этом несут серьезную угрозу.

В ряде случаев наводнения приводят к оползням, обвалам, селевым потокам.

В зависимости от нанесенного материального ущерба и площади затопления наводнения бывают **низкими, высокими, выдающимися, катастрофическими.**

**Низкие (малые)** наводнения характерны для равнинных рек. Их периодичность - один раз в 10-15 лет. При этом заливается водой не более 10% земель, расположенных в низких местах. Как правило, низкие наводнения не связаны со значительными материальными потерями и человеческими жертвами.

**Высокие (большие)** наводнения приводят к затоплению больших площадей в долинах рек, что связано с необходимостью частичной эвакуации населения и материальных ценностей. Высокие наводнения происходят один раз в 20-25 лет и наносят значительный материальный и моральный ущерб, затопляя примерно 15% сельскохозяйственных угодий.

**Выдающиеся** наводнения характеризуются охватом целых речных бассейнов, нанесением большого материального и морального ущерба, нарушением хозяйственной деятельности в городах и сельских районах, необходимостью проведения массовых

эвакуационных мероприятий из зоны затопления, защиты важных народнохозяйственных объектов. Выдающиеся наводнения повторяются один раз в 50-100 лет и затопливают до 70% сельхозугодий.

**Катастрофические** наводнения характеризуются затоплением обширных территорий в пределах одной или нескольких речных систем, временным прекращением производственно-хозяйственной деятельности, изменением жизненного уклада населения, огромными материальными убытками и человеческими жертвами. Катастрофические наводнения повторяются один раз 100-200 лет и затопливают более 70% сельхозугодий, города, населенные пункты, промышленные предприятия, дороги, коммуникации.

Наиболее часто наводнения происходят в результате разлива рек при обильном выпадении осадков и интенсивном таянии снега.

Одной из причин возникновения наводнений может стать ветровой нагон воды в устья и дельты рек. Совместные "усилия" волн, ветра, осадков приводят к затоплению прибрежных территорий, разрушению находящихся там сооружений, гибели посевов. Такие наводнения называются **нагонными**.

**Паводок** - сравнительно кратковременное и непериодическое поднятие уровня воды, возникающее в результате быстрого таяния снега, ледников, обильных дождей. Следующие один за другим паводки могут образовать половодье. Значительный паводок может вызвать наводнение.

Если рассматривать наводнения на территории Томской области, то наиболее опасными районами являются зоны поймы рек: Обь, Чулым, Парабель, Тым, Кеть.

Следующий вид риска – это **лесные пожары**. Наиболее распространен в нашей области такой вид лесных пожаров, как беглый.

**Пожаром** называется неконтролируемое горение вне специального очага, сопровождающееся уничтожением ценностей и представляющее собой опасность для жизни людей.

**Зона пожара** - пространство, в котором происходит пожар.

**Горение** - физико-химический процесс с выделением тепла, света, дыма. Для возникновения горения необходимо наличие трех факторов: горючего материала, окислителя, источника зажигания.

**Зона горения** - пространство, в котором протекает процесс горения.

**Зона задымления** - пространство, примыкающее к зоне горения, заполненное дымом.

**Пламя** - пространство, в котором сгорают пары, газы, взвеси.

Для всех видов пожаров характерным является:

- взаимодействие в слое пламени горючего вещества с кислородом или другим окислителем;

- выделение в зоне горения тепла, света, продуктов сгорания.

Основная причина лесных пожаров – неосторожное обращение человека с огнем в лесу.

Небрежно брошенные спички и папиросы, непотушенные или плохо потушенные костры, разведенные в лесу туристами, охотниками, рыбаками, сборщиками грибов и ягод, вызывают почти половину лесных пожаров. Лесной пожар может возникнуть также, если охотники применяют при зарядке патронов в качестве пыжа бумагу, вату, тряпки и другие, хорошо тлеющие материалы.

Часто лесные пожары бывают в районах действующих лесозаготовок. Причин здесь много: небрежность рабочих при курении; искры паровозов, работающих на лесовозных железных дорогах; искры, вылетающие из выхлопных труб тракторов, и, наконец, огневая очистка лесосек от порубочных остатков.

В лесах Сибири работает много различных изыскательных экспедиций, отрядов, партий. При несоблюдении требований пожарной безопасности они также могут стать виновниками возникновения лесных пожаров (в 80% случаев пожары являются следствием нарушения человеком требований пожарной безопасности).

Среди лесхозов наибольшей частотой горимости отличаются леса, расположенные в Томском, Первомайском и Верхнекетском районах области.

Лесные пожары подразделяются на **низовые, верховые, торфяные, подземные**.



**Низовые пожары** составляют примерно 90% от общего количества лесных пожаров. При этом горят нижние части деревьев, трава, валежник, подлесок, выступающие корни. Скорость распространения низового пожара составляет 2,5-3,0 м/мин. Высота пламени - от 0,5 до 1,5 м.

**Верховые (беглые) пожары** характеризуются горением и быстрым продвижением огня по кронам деревьев при сильном ветре.

Скорость верхового пожара иногда достигает 400-500 м/мин. Как гласит народная мудрость, "от сильного верхового пожара не ускакать даже на быстром скакуне". Во время беглого пожара ветер разносит горящие ветви и искры, которые поджигают лес на десятки, а порой и сотни метров вперед, создавая новые очаги пожара. Лесные пожары справедливо считаются одними из крупнейших по охвату территорий стихийных бедствий. Ежегодно в мире регистрируется около 200 тыс. таких пожаров, в которых выгорает 40 млн. га леса (территория, превышающая площадь Норвегии). В огне погибает ежегодно 0,1 % всех лесных запасов планеты.

В России такие пожары возникают ежегодно.

**Торфяные пожары** возникают в местах нахождения торфяных полей и месторождений торфа. При его возгорании происходит быстрое распространение огня по поверхности поля, а при сильном ветре горящие частицы торфа перебрасываются на значительные расстояния и образуют новые очаги пожара. При проникновении огня вглубь торфяного массива происходит возгорание нижних слоев торфа. Скорость распространения такого пожара - несколько метров в сутки. Иногда пламя из подземного очага пожара прорывается наружу, что является причиной возникновения наземных пожаров в населенных пунктах, лесных массивах, сельскохозяйственных угодьях, штабелях и караванах торфа. Характерная особенность торфяных пожаров - выделение большого количества дыма, что приводит к задымлению значительных территорий.

Подземные пожары возникают в шахтах, на рудниках, массивах полезных ископаемых. Причиной их являются как внешние тепловые импульсы (неосторожное обращение с огнем, неисправность электрооборудования, трение движущихся деталей машин и механизмов), так и самовозгорание угля, углистых пород, сульфидных руд. Особую опасность представляют собой подземные пожары в местах скопления взрывоопасных веществ, в том числе метана, угольной и сульфидной пыли.

Профилактика подземных пожаров и предупреждение их последствий заключается в том, что наряду с общими пожаро-профилактическими мероприятиями (использование негорючих материалов для крепления горных выработок, трудновоспламеняемых конвейерных лент и электрических кабелей в негорючих оболочках, устройство разветвленной сети пожарного водопровода и др.), предусматривается применение специальных схем вскрытия и подготовки месторождений. Они позволяют локализовать участок в случае пожара и отвести пожарные газы в общешахтную исходящую струю воздуха, минуя остальные участки, на которых находятся люди.

С целью предупреждения и профилактики природных пожаров ограничиваются площади их распространения, осуществляется эвакуация населения из опасной зоны, производится защита животного и растительного мира. Для успешного тушения пожаров разработана и реализуется единая система государственных и общественных мероприятий, названия **пожарной профилактики**.

Пожарная профилактика достигается: -разработкой, внедрением и контролем над соблюдением пожарных норм, правил и ГОСТ;

-совершенствованием системы подготовки специалистов, населения, технических средств пожаротушения;

-проведением регулярных пожаро-технических обследований территорий и объектов;

-проведением пропаганды пожаро-технических знаний среди населения.

Еще один вид рисков в Томской области, относящийся к стихийным бедствиям, - это проявление опасных экзогенных геологических процессов. Наибольшее распространение и опасный характер имеет речная береговая эрозия, что связано с развитой речной сетью на территории области: Обь, Чулым, Томь и др. трансформации речных русел, весьма характерны

для равнинных рек, сопровождаются размывом значительных территорий, активизацией на склонах высоких берегов оползней, обвалов, осыпей. Населенные пункты, включая крупные районные центры, а также средние и мелкие поселки, располагающиеся на размываемых речных берегах, постоянно испытывают разрушающее воздействие речных потоков.

**Ураган.** Под ураганом понимается ветер огромной разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого равна или превышает 32,7 м/с (117 км/ч). Время "жизни" урагана, то есть его передвижения по планете, составляет 9-12 суток. Сила урагана определяется в баллах по шкале Бофорта.

В северном полушарии Земли ураганные ветры всегда дуют против часовой стрелки, а в южном полушарии - по часовой стрелке. Синоптики присваивают каждому урагану имя или четырехзначный номер. Первые две цифры номера обозначают год, а последние - порядковый номер появления урагана в течение указанного года.

Основная причина возникновения урагана заключается в циклонической деятельности атмосферы. В умеренных широтах - это значительные контрасты температуры и давления смежных воздушных масс. В тропиках - конденсация пара в обширном слое влажного воздуха над океаном с выделением огромного количества осадков.

Ураганы несут в себе колоссальную энергию. По подсчетам ученых, количество энергии, выделяемое средним ураганом в течение одного часа, равно энергии ядерного взрыва мощностью 36 Мт, в течение одного дня - энергии, необходимой для полугодового обеспечения электричеством США, в течение трех недель - количеству энергии, которое вырабатывает Братская ГЭС за 26 тыс. лет непрерывной работы в полную мощность.

Давление в зоне урагана может достигать 1 тыс. кг и более на 1 м<sup>2</sup> неподвижной поверхности, расположенной перпендикулярно к направлению воздушного потока.

Ураганы вызывают огромные разрушения, уносят множество человеческих жизней, материальный урон от них составляет миллиарды долларов.

#### **Биолого-социальные ЧС.**

Источником биолого-социальной ЧС может служить опасная или широко распространения инфекционная болезнь людей (эпидемия, пандемия), животных (эпизоотия, панзоотия); инфекционная болезнь растений (эпифитотия, панфитотия) или их вредитель.

**Эпидемия** - это массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной **болезни людей**, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости. Эпидемия, как ЧС, обладает очагом заражения и пребывания, заболевших инфекционной болезнью людей, или территорий, в пределах которой в определенных границах времени, возможно, заражение людей и сельскохозяйственных животных возбудителями инфекционной болезни.

В основе обусловленной социальными и биологическими факторами эпидемии лежит эпидемический процесс, то есть непрерывный процесс передачи возбудителя инфекции и непрерывная цепь последовательно развивающихся и взаимосвязанных инфекционных состояний (заболевание, бактерионосительство), иногда распространение заболевания носит характер пандемии, то есть охватывает территории нескольких стран или континентов при определенных природных или социально-гигиенических условиях.

Сравнительно высокий уровень заболеваемости может регистрироваться в определенной местности длительный период. На возникновение в течение эпидемии влияют как процессы, протекающие в природных условиях (природная очаговость, эпизоотии и т.д.), так и, главным образом, социальные факторы (коммунальное благоустройство, бытовые условия, состояние здравоохранения и т.д.). В зависимости от характера заболевания основными путями распространения инфекции во время эпидемии могут быть водный путь распространения и пищевой, например, при дизентерии и брюшном тифе; воздушно - капельный - при гриппе; трансмиссивный - при малярии и сыпном тифе; зачастую играют роль несколько путей передачи возбудителя инфекции.

**Эпидемии** - одно из самых губительных для человека опасных природных явлений. Статистика свидетельствует о том, что инфекционные **заболевания** унесли больше человеческих жизней, чем войны. Хроники и летописи донесли до наших времен описания

чудовищных пандемий, опустошивших огромные территории и уничтоживших миллионы человек.

Некоторые инфекционные заболевания свойственны только людям: азиатская холера, натуральная оспа, брюшной тиф, сыпной тиф и др. Существуют также общие для человека и животных заболевания: сибирская язва, сап, ящур, пситтакоз, туляремия и др.

Причины возникновения эпидемий ограничены. К примеру, обнаружена зависимость распространения холеры от солнечной активности, из шести ее пандемий четыре связаны с пиком активного солнца. Эпидемии возникают также при стихийных бедствиях, вызывающих гибель большого числа людей, в странах, охваченных голодом, при крупных засухах, распространяющихся на больших территориях.

**Эпизоотия** - это одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной **болезни среди большого числа** одного или многих видов **сельскохозяйственных животных**, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости. Выделяются следующие виды эпизоотий:

- по масштабу распространения - частные, объектовые, местные и региональные;
- по степени опасности - легкие, средней тяжести, тяжелые и чрезвычайно тяжелые;
- по экономическому ущербу - незначительные, средние и большие.

**Панзоотия** - это массовое одновременное распространение инфекционной болезни сельскохозяйственных животных с высоким уровнем заболеваемости на огромной территории с охватом целых регионов, нескольких стран и материков.

**Энзоотия** - это одновременное распространение инфекционной болезни сельскохозяйственных животных в определенной местности, хозяйстве или пункте, природные и хозяйственно-экономические условия которых, исключают повсеместное распространение данной болезни.

К наиболее опасным и распространенным видам инфекционных заболеваний относятся африканский сап, энцефалит, ящур, чума, туберкулез, грипп, сибирская язва, бешенство.

Возникновение эпизоотии возможно лишь при наличии комплекса взаимосвязанных элементов, представляющих собой так называемую эпизоотическую цепь: источник возбудителя инфекции (больное животное или животное - микробоноситель), факторы передачи возбудителя инфекции (объекты неживой природы) или живые переносчики (восприимчивые к болезни животные). Характер эпизоотии, длительность ее течения зависят от механизма передачи возбудителя инфекции, сроков инкубационного периода, соотношения больных и восприимчивых животных, условий содержания животных и эффективности противоэпизоотических мероприятий. Проведение последних мероприятий, направленных на защиту сельскохозяйственных животных, в значительной мере предотвращает развитие эпизоотии.

Некоторые из этих болезней переносятся животными без лечения или же при незначительном лечении. Смертность от них невелика. При других болезнях, например, бешенстве, лечение животных запрещено, их сразу же уничтожают. Категорически недопустимо вскрытие животных, павших от сибирской язвы, так как они являются основным источником заражения данной болезнью для человека.

При возникновении эпизоотии осуществляется ряд карантинных мероприятий: необходимо не допустить распространение болезни от больных к здоровым животным, для чего следует перемещать скот (перегонять, перевозить, переносить), создавать ограждения, проводить дезинфекции. Больные животные должны быть подвергнуты лечению, а при необходимости - уничтожению.

**Эпифитотией** называется **массовое**, прогрессирующее во времени и пространстве инфекционное **заболевание сельскохозяйственных растений** и (или) резкое увеличение численности вредителей растений, сопровождающееся массовой гибелью сельскохозяйственных культур и снижением их продуктивности.

**Панфитотией** называется массовое заболевание растений и резкое увеличение численности вредителей растений на территории нескольких стран или континентов.

Эпифитотии характеризуются следующими болезнями: ржавчина хлебных злаков, при поражении которой потери урожая составляют 40-70%; пиокуляриоз риса - заболевание вызывается грибом, потери урожая могут достигать 90%; фитофтороз (картофельная гниль) - заболевание, поражающее грибом листья, стебли и клубни картофеля и др.

Гибель и болезни растений могут явиться следствием неправильного применения различных химических веществ, например, гербицидов, дефолиантов, десикантов, которые в определенных дозах используются для уничтожения сорняков и дикорастущих кустарников при освоении новых земель, удаления или подсушивания листьев сельскохозяйственных растений перед уборкой, а также как стимуляторы роста и созревания.

Основными действиями, направленными на предотвращение заболеваний растений, являются дератизация, дезинсекция, биологическая, химическая и механическая борьба с вредителями сельского и лесного хозяйства (опрыскивание, опыление, окружение канавами очагов распространения вредителей).

### **Районы, неблагополучные в эпидемиологическом, эпизоотическом, эпифитотическом отношении и подверженные другим стихийным бедствиям.**

В Томской области имеются природные очаги особо опасных инфекционных заболеваний:

Практически все районы Томской области могут быть подвергнуты заболеваемости сибирской язвой и бешенством.

Сформировались стойкие природные очаги клещевого энцефалита, расположенные вблизи населенных пунктов, в местах отдыха и курортных зонах. 16 районов области расположены в зоне высокого риска заражения.

Из эпифитотий ежегодно наблюдается бурая листовая ржавчина злаковых. В зависимости от погодных условий проявляется в большей или меньшей степени.

Из вредителей с/х угодий имеют место:

- луговой мотылек (в южных районах);
- колорадский жук (в Томском, Асиновском, Кривошеинском районах и тенденция к распространению сохраняется);

Оползневая опасность имеет место быть в городе Томске.

Ураганы: до 35 м/сек, не большой продолжительности распространены на 70 % равнинной части территории области.

В засушливое время года возможно возникновение лесных пожаров во многих районах области.

Неблагоприятное влияние ракетно-космической деятельности на окружающую среду. Северные районы используется для эпизоотического падения отделяющихся частей ракет-носителей, запускаемых с космодрома «Байконур». Площадь зоны Ю-30, расположенной на территории области, составляет 452,1 кв.км.

Последствиями ракетно-космической деятельности являются загрязнение природной среды остатками компонентов ракетного топлива и их составляющими, а также металлом.

## Учебный вопрос № 2.

### Потенциально опасные объекты, расположенные на территории организации и муниципального образования.

На территории ТГУ нет объектов, представляющих высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время.

Университет находится в 30-км зоне Сибирского Химического комбината (предприятия госкорпорации «Росатом»), относящегося к числу возможно ядерно-опасных и радиационно-опасных предприятий. На территории комбината расположены хранилища жидких (ЖРО) и твердых радиоактивных отходов (РАО), являющихся потенциально опасными.

Согласно Постановления Администрации Томской области (суженное заседание) от 25.05.2016 №10 «Об утверждении зон возможных опасностей на территории Томской области» в зоны возможного радиоактивного загрязнения, химического заражения и катастрофического затопления ТГУ не попадает.

ТГУ эксплуатирует потенциально опасный объект III класса опасности - склад взрывчатых материалов, расположенный в направлении поселка Новомихайловка на расстоянии 18 км от областного центра и 3,5 км от ближайших населенных пунктов. Количество хранящихся на складе взрывчатых материалов незначительное. Склад полностью оборудован системами безопасности.

Склада ГСМ нет.

#### Потенциально опасные объекты на территории г. Томска

№п/п	Наименование объекта и эксплуатирующей организации	Адрес объекта	Наименование и количество опасных веществ	Категория по степени защищенности	Класс опасности и уровень возможной ЧС	Категория по физической природе опасного вещества	Тип угрозы
1.	Исследовательский ядерный реактор «ИРТ-Т» Томского политехнического университета	г. Томск, Кузовлевский тракт, 48, лит.А	0,2 м <sup>3</sup> отходов - горная порода, 8,3 кг - фольга алюминиевая, проволока алюминиевая, 250м <sup>3</sup> – слабоактивные воды	2	2	А	I
2.	ОАО АК «Томские мельницы»	г. Томск, ул. Мельничная, 40	Природный газ – газопровод под давлением 6 кгс/см <sup>2</sup> , зерновое сырье – 4700 т, комбикорм – 4000 т, сырье, комбикорм – 140 т	3	2	В	I, II, III
3.	ОАО «Томское пиво»	г. Томск, Московский тракт, 46	Аммиак -2,5 т, Зерновая пыль – 6,5 т, Природный газ – 10000м <sup>3</sup> /сутки	3	4	С	I

№п/п	Наименование объекта и эксплуатирующей организации	Адрес объекта	Наименование и количество опасных веществ	Категория по степени защищенности	Класс опасности и уровень возможной ЧС	Категория по физической природе опасного вещества	Тип угрозы
4.	ООО «Томскнефтехим»	г. Томск, Кузовлевский тракт, 2, стр.202	Нефрас -4704,19 т, Пропилен-2356,9 т, Триэтиалюминий -83,58 т, Циклогексилдиметокс иметилсилан- 1,65 т, Масло-712,66 т, Этилен- 5009,38 т, Изобутил =23,84 т, Водород- 0,28 т, Серная кислота-160 т, Едкий натрий – 158 т, Бензин-5,6 пж, Продукты пиролиза- 26247,13 т, Углеводородный конденсат - 16,36 т, Метанол-13500 т, Этилен-180 т, Пропилен- 592 т	1	2	В	И, Ш
5.	Томская перевалочная нефтебаза АО «Томскнефтепродукт»	г. Томск, ул.Причальная,11, стр.56	АИ-92-3 -9000м <sup>3</sup> , АИ-95-3 -1000м <sup>3</sup> , ДТ - 9000м <sup>3</sup>	1	2	В	И
6.	Газонаполнительная станция ООО «Торговый дом ОАО «Томскоблгаз»	г. Томск, ул. Мичурина, 98	Сжиженные углеводородные газы - 190 т	2	2	В	И, Ш
7.	Сеть газоснабжения г. Томска	г. Томск, пр. Фрунзе, 170	Метан - 91,3 т	3	2	В	И, Ш
8.	ООО «Сибметахим»	г. Томск, Кузовлевский тракт, 2, стр.169	Метанол - 44033,4 т, Природный газ - 4,49 т, Конвертированный газ - 8т, Циркуляционный газ - 6,4 т, Сивушное масло - 833,7 т, Формалин - 5605,3 т	3	2	В	И
9.	Производственная площадка АО «Сибкабель»	г. Томск, пр. Пушкина,46	Мазут - 360 т, Каучук синтетический - 200 т, Углерод технический – 10 т, Пластикаты ПВХ - 610 т	2	2	В	И

№п/п	Наименование объекта и эксплуатирующей организации	Адрес объекта	Наименование и количество опасных веществ	Категория по степени защищенности	Класс опасности и уровень возможной ЧС	Категория по физической природе опасного вещества	Тип угрозы
10.	Газораспределительная станция ГРС-4 Томского ЛПУМГ ООО «Газпромтрансгаз»	г. Томск, Кузовлевский тракт, 8/1	Природный газ – 3,5 т, Одорант – 2,22 Т	2	4	В	I
11.	Газораспределительная станция ГРС-2 Томского ЛПУМГ ООО «Газпромтрансгаз»	г. Томск, п. Родионово	Природный газ – 0,4 т, Одорант – 3,6 т	2	4	В	I
12.	Газораспределительная станция ГРС-1 Томского ЛПУМГ ООО «Газпромтрансгаз»	г. Томск, ул.2 Лесная,75/1	Природный газ – 0,4 т, Одорант – 0,4 т	3	4	В	I
13.	Ацетиленовое производство ООО Научно-производственный комплекс «Электро-тепловые технологии»	г. Томск, Кузовлевский тракт, 4/3	Карбид кальция - 126,2 т, Ацетон – 3,5 т, Ацетилен – 4,109т	1	3	В	I
14.	База топлива на ст.Томск-2 Кузбасского отдела МТО Новосибирской ДМТО СП Росжелдорснаба-филиала ОАО «РЖД»	г. Томск, ул. Ново-Деповская, 1а	ДТ - 841,5 т, Масло – 36 т	2	4	В	I
15.	ТЭЦ-1	г. Томск, ул. Угрюмова, 2	Мазут – 10852,78 т, Природный газ - 109 тыс.м <sup>3</sup> /час Пропан – 20 баллонов (до 0,4т)	3	2	В	I
16.	ГРЭС-2	г. Томск, ул. Шевченко, 44	Масло турбинное – 21т, Кислота серная – 50 т, Едкий натр – 25 т, Природный газ - 150 тыс.м <sup>3</sup> /час	3	2	В	I
17.	ТЭЦ-3	г. Томск, Кузовлевский тракт, 26	Мазут – 6047 т, Масло турбинное – 30т, Водный аммиак – 1 т, Кислота серная – 84 т, Природный газ - 120 тыс.м <sup>3</sup> /час	3	4	В	I

### **Учебный вопрос № 3.**

## **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. Как правило, опасность чрезвычайных ситуаций техногенного характера для населения и территорий возникает в случае аварии:

- на потенциально опасных объектах, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся и транспортируются пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества;

- на установках, складах, хранилищах, инженерных сооружениях и коммуникациях, разрушение (повреждение) которых может привести к нарушению нормальной жизнедеятельности людей (прекращению обеспечения водой, теплом, электроэнергией, затоплению жилых массивов, выходу из строя систем канализации и очистки сточных вод). Источниками техногенных чрезвычайных ситуаций могут быть аварии и катастрофы.

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

**Катастрофа** – крупная авария с человеческими жертвами.

**Промышленные аварии подразделяются на:**

- радиационные аварии;
- химические аварии;
- биологические аварии;
- гидродинамические аварии.

*Среди транспортных аварий и катастроф выделяют следующие:*

- железнодорожные аварии;
- крушение поезда;
- дорожно-транспортное происшествие;
- аварии на трубопроводе;
- аварии на подземном сооружении;
- авиационные катастрофы.

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

*По генезису выделяют факторы:*

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

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

*Основные причины техногенных аварий и катастроф заключаются в следующем:*

- возрастание сложности производств, часто это связано с применением новых технологий, требующих высоких концентраций энергии, опасных для жизни человека веществ и оказывающих сильное воздействие на компоненты окружающей среды;



- уменьшение надежности производственного оборудования и транспортных средств в связи с высокой степенью износа;
- нарушение технологической и трудовой дисциплины, низкий уровень подготовки работников в области безопасности.

На территории г.Томска, как и в целом по стране, постоянными источниками рисков потенциальных опасностей для жизнедеятельности населения и территорий являются следующие опасности:

- происшествия на водных объектах,
- техногенные, природные и биолого-социальные ЧС,
- пожары,
- дорожно-транспортные происшествия (ДТП).

**Аварии техногенного характера** на опасных производственных объектах могут произойти

- в результате ошибок на стадии проектирования и строительства потенциально опасных объектов, отклонения от проектов при строительстве (использовании комплектующих, оборудования, технологических схем не соответствующих проекту);
- при нарушении сроков эксплуатации оборудования (физический износ), нарушении сроков планово-предупредительных ремонтов и технического освидетельствования, в результате чего может произойти порыв нефтепроводов, аварии на работающих аппаратах, резервуарах, оборудовании с утечками нефти и газа, загрязнением окружающей среды, с возможными возгораниями и взрывами (или без них);
- при недостаточной производственной квалификации оперативного и ремонтного персонала.

#### **К способам защиты населения при возникновении ЧС техногенного характера относятся:**

- эвакуация населения;
- инженерная защита населения и территорий;
- радиационная и химическая защита;
- медицинская защита.

Мероприятия по подготовке к защите проводятся заблаговременно с учетом возможных опасностей и угроз. Они планируются и осуществляются дифференцированно, с учетом особенностей расселения людей, природно-климатических и других местных условий.

Объемы, содержание и сроки проведения этих мероприятий определяются на основании прогнозов природной и техногенной опасности на соответствующих территориях, исходя из принципа разумной достаточности, с учетом экономических возможностей по их подготовке и реализации.

Как правило, они осуществляются силами и средствами предприятий, учреждений, организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых возможна или возникла чрезвычайная ситуация.

**Эвакуация населения** является основным способом защиты населения при крупных чрезвычайных ситуациях техногенного характера.

Эвакуация часто осуществляется в комплексе с другими защитными мероприятиями: укрытием в защитных сооружениях, использованием СИЗ, медицинской профилактики, а также с проведением противорадиационных, противопожарных, инженерных и других работ.

В некоторых ситуациях (катастрофическое затопление, длительное радиоактивное загрязнение местности) этот способ является единственно возможным.

Сущность эвакуации заключается в организованном перемещении населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы.

Упреждающая (заблаговременная) эвакуация населения из зон возможных чрезвычайных ситуаций проводится при получении достоверных данных о высокой

вероятности возникновения аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия с катастрофическими последствиями (наводнение, оползень, сель и др.).

Основанием для ее проведения является краткосрочный прогноз возникновения аварии или стихийного бедствия на период от нескольких десятков минут до нескольких суток.

Вывоз (вывод) населения в этом случае может осуществляться при малом времени упреждения и в условиях воздействия на людей поражающих факторов чрезвычайной ситуации.

Экстренная (безотлагательная) эвакуация населения может также проводиться в случае нарушения нормального жизнеобеспечения населения, при котором возникает угроза жизни и здоровью людей.

Критерием для принятия решения на проведение эвакуации в данном случае является превышение нормативного времени восстановления систем, обеспечивающих удовлетворение жизненно важных потребностей человека.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне чрезвычайной ситуации, эвакуация может быть общей или частичной.

Общая эвакуация предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны чрезвычайной ситуации.

Частичная эвакуация предусматривает вывоз (вывод) из зоны чрезвычайной ситуации нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ, лицеев, колледжей и т.п.

### Основные виды и способы эвакуации

№ п/п	Виды эвакуации	Способы эвакуации
1	По характеру	Эвакуация из зон возможного и реального химического, радиоактивного, биологического заражения (загрязнения)
		Эвакуация из зон возможных сильных разрушений
		Эвакуация из зон катастрофического затопления
2	По способам эвакуации	Эвакуация различными видами транспорта
		Эвакуация пешим порядком
		Эвакуация комбинированным способом
3	По масштабам	Частичная эвакуация
		Общая эвакуация
4	По длительности проведения	Временная эвакуация (возвращение на постоянное местожительство в течение нескольких суток) Среднесрочная эвакуация (на срок до 1 месяца) Продолжительная эвакуация (на срок более 1 месяца)
5	По времени начала проведения	Упреждающая (заблаговременная эвакуация) Экстренная (безотлагательная) эвакуация

Выбор варианта проведения эвакуации проводится с учетом масштабов распространения и характера опасности, достоверности прогноза ее реализации, а также перспектив хозяйственного использования производственных объектов, размещенных в зоне действия поражающих факторов.

Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является угроза жизни и здоровью людей, оцениваемая по заранее установленным для каждого вида опасностей критериям. Она проводится, как правило, по территориально–производственному принципу.

В некоторых случаях эвакуация может осуществляться по территориальному принципу.

Способы и сроки проведения эвакуации определяют в зависимости от масштабов чрезвычайной ситуации, численности оставшегося в опасной зоне населения, наличия

транспорта и других местных условий. В безопасных районах эвакуированное население находится до особого распоряжения.

Действия работников в случае природной ЧС носят предупредительный характер: укрепление строительных конструкций, закрытие, при необходимости окон щитами, подготовка автономных источников освещения и т.п.

При возникновении ЧС – отключается электроснабжение. Дальнейшие действия зависят от вида природной ЧС, например укрытие в наиболее безопасных, внутренних помещениях зданий, не имеющих оконных проемов.

**Инженерная защита** планируется и осуществляется на основе оценки возможной опасности; учета категорий защищаемого населения; результатов инженерно–геодезических, геологических, гидрометеорологических исследований; схем инженерной защиты территорий (генеральных, детальных, специальных); учета особенностей использования территорий.

Основными мероприятиями инженерной защиты населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются:

- укрытие людей и материальных ценностей в существующих защитных сооружениях гражданской обороны и в приспособленном для защиты подземном пространстве городов;
- использование для жилья, работы и отдыха жилых, общественных и производственных зданий, возведенных с учетом сейсмичности соответствующих территорий;
- использование отдельных герметизированных помещений в жилых домах и общественных зданиях на территориях, прилегающих к радиационно и химически опасным объектам;
- укрытие семей и трудовых коллективов в квартирах и производственных помещениях, в которых в оперативном порядке проведена самостоятельная герметизация;
- предотвращение разливов аварийно химически опасных веществ (АХОВ) путем обваловки или заглубления емкостей;
- возведение и эксплуатация инженерных сооружений для защиты от опасных природных явлений и процессов.

Частью общего комплекса мер по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются **мероприятия радиационной и химической защиты**.

Важность этих мероприятий обусловлена наличием в стране большого числа опасных радиационных и химических объектов, а также сложившимся на территории страны состоянием радиационной и химической безопасности.

**Задачами радиационной и химической защиты населения являются:**

- непрерывный контроль и оценка радиационной и химической обстановки в районах размещения радиационно и химически опасных объектов;
- заблаговременное накопление и поддержание в готовности к использованию средств индивидуальной защиты, приборов радиационной и химической разведки и контроля;
- создание, производство и применение унифицированных средств защиты, приборов и комплектов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля;
- контроль за использованием по назначению приобретенных населением в установленном порядке в личное пользование средств индивидуальной защиты;
- своевременное применение средств и методов выявления и оценки масштабов и последствий аварий на радиационно и химически опасных объектах;
- создание и использование на радиационно и химически опасных объектах систем (преимущественно автоматизированных) контроля обстановки и локальных систем оповещения;
- разработка и применение при необходимости режимов радиационной и химической защиты населения и функционирования объектов экономики и инфраструктуры в условиях загрязнения (заражения) местности;
- заблаговременное приспособление объектов коммунально–бытового обслуживания и транспортных предприятий для проведения специальной обработки одежды, имущества и транспорта и проведение этой обработки в условиях аварий;

- обучение населения пользованию средствами индивидуальной защиты и правилам поведения на загрязненной (зараженной) территории.

Медицинская защита – комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических, противоэпидемиологических и лечебно-эвакуационных мероприятий, направленных на предотвращение или ослабление воздействия на людей поражающих факторов источника ЧС.

Мероприятия медицинской защиты планируются заранее и включают в себя:

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

Важным фактором, влияющим на результативность защитных мероприятий, является **подготовка населения** в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.

Под ней понимается целенаправленная деятельность федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, направленная на овладение всеми группами населения знаниями и практическими навыками по защите от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

**Подлежат обучению в области гражданской обороны следующие группы населения:**

- руководители федеральных органов исполнительной власти, главы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, руководители органов местного самоуправления и организаций;
- должностные лица и работники гражданской обороны;
- личный состав нештатных аварийно-спасательных формирований и спасательных служб;
- работающее население;
- учащиеся учреждений общего образования и студенты учреждений профессионального образования;
- неработающее население.

Обучение в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется в рамках единой системы подготовки населения.

**Обучение является обязательным**, и проводится в учебных заведениях МЧС России, в учреждениях повышения квалификации федеральных органов исполнительной власти и организаций, в учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации, на курсах гражданской обороны муниципальных образований, по месту работы, учебы и проживания граждан.

**Основными задачами обучения населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций являются:**

- изучение правил поведения, способов защиты и действий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, порядка действий по сигналам оповещения, приемов оказания первой медицинской помощи пострадавшим, правил пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- совершенствование практических навыков руководителей всех уровней в организации и выполнении мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, мероприятий гражданской обороны, а также навыков управления силами и средствами РСЧС и гражданской обороны при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- овладение личным составом сил РСЧС и гражданской обороны приемами и способами действий по защите населения, территорий, материальных и культурных ценностей при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

#### Учебный вопрос № 4.

### Опасности военного характера и присущие им особенности.

#### Действия работников при опасностях, возникающих при военных конфликтах.

##### • Опасности военного характера и присущие им особенности.

За последние годы в мире произошли существенные изменения в военно–политической и социально–экономической областях. Специалисты считают, что одной из важных особенностей вооруженной борьбы сейчас и в будущем является то, что в ходе войны и военных конфликтов под ударами окажутся не только военные объекты и войска, но также объекты экономики и гражданское население. Вооруженные силы XXI века, по мнению зарубежных военных теоретиков, должны использоваться не столько для ведения традиционных военных действий, сколько для того, чтобы лишить противника возможности сопротивления за счет поражения его наиболее важных объектов экономики и инфраструктуры. Это может достигаться широким использованием сил, предназначенных для проведения специальных операций, ударами крылатых ракет воздушного и морского базирования, а также массированным использованием средств радиоэлектронной борьбы. Эти методы уже практически использовались США и НАТО при проведении операций в Ираке и Югославии. По мнению экспертов, военные действия приобретут значительно больший пространственный размах и станут более скоротечными, однако это не будет означать обязательного сокращения общей продолжительности боевых действий.

При возникновении локальных вооруженных конфликтов и развертывании широкомасштабных войн источниками чрезвычайных ситуаций военного характера будут являться опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий. Характеристика этих опасностей приведена в таблице.

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Опасности, возникающие от прямого воздействия средств поражения	Поражение обычными средствами вооруженной борьбы, а также радиоактивным, химическим и бактериологическим оружием; в перспективе сюда могут добавиться поражения так называемым не летальным оружием (психотропным, высокочастотным, лазерным)
2	Опасности, возникающие от косвенного воздействия средств поражения (вторичные факторы поражения)	Разрушение зданий, радиационных, химически и гидродинамических опасных объектов, возникновение пожаров и очагов биологического заражения
3	Опасности, связанные с изменением среды обитания людей, которые могут привести к гибели или нанести серьезный вред здоровью	Воздействие средств поражения, которые приводят к утрате жизни, нарушениям в системах снабжения водой, продовольствием и оказания медицинской помощи населению

##### Опасности военного времени имеют характерные, присущие только им особенности:

- они планируются, готовятся и проводятся людьми, поэтому имеют более сложный характер, чем природные и техногенные;
- средства поражения применяются тоже людьми, поэтому в реализации этих опасностей меньше стихийного и случайного, оружие применяется, как правило, в самый неподходящий момент для жертвы агрессии и в самом уязвимом для нее месте;
- развитие средств нападения всегда опережает развитие адекватных средств защиты от их воздействия, поэтому в течение какого–то промежутка времени они имеют превосходство;
- для создания средств нападения применяются самые последние научные достижения, привлекаются лучшие специалисты и самая передовая научно–производственная база; это

приводит к тому, что от некоторых средств поражения фактически невозможно защититься (ракетное, ядерное оружие);

- анализ тенденций эволюции военных опасностей свидетельствует о том, что будущие войны все больше будут приобретать террористический, антигуманный характер, а мирное население воюющих стран будет служить объектом вооруженного воздействия с целью подрыва воли и способности противника к сопротивлению.

• **Действия работников при опасностях, возникающих при военных конфликтах.**

С началом военных действий для проведения подготовительных мероприятий и защиты работников приказом руководителя ГО ТГУ вводится в действие план ГО ТГУ.

План ГО составляется заблаговременно в мирное время и определяют объем, организацию, порядок, способы и сроки выполнения мероприятий по приведению в готовность ГО при переводе ее с мирного на военное время, в ходе ее ведения, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера.

При возникновении непосредственной опасности военного характера работники ТГУ 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 (укрытии).

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

**При радиационном заражении (загрязнении) выполняются следующие основные мероприятиями по защите работников ТГУ:**

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

**Допустимые дозы облучения населения на военное время:**

№ п/п	Продолжительность облучения	Доза облучения, рад/Грей	
1	Однократная (до 4-х суток) из них:	50/0,5	
	в 1-е сутки	25-30/0,25-0,31	
	во 2-е сутки	6-8/0	
	в 3-е сутки	06-0,08	
	в 4 сутки		
2	Множественная в течение 10-30 суток	100/1	
3	Множественная в течение 3 -х месяцев	200/2	
4	Множественная в течение 1 года	300/3	

**В случае химического заражения проводятся следующие основные мероприятия:**

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

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

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

## Учебный вопрос № 5.

### Поражающие факторы ядерного, химического, биологического и обычного оружия

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

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

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

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

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

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

**Ядерное оружие** состоит из ядерных боеприпасов, средств доставки их к цели (носителей) и средств управления. Ядерные боеприпасы (боевые части ракет и торпед, ядерные бомбы, артснаряды, мины и др.) относятся к самым мощным средствам массового поражения.

Ядерное оружие на сегодняшний день является самым мощным средством массового поражения. По мощности ядерные боеприпасы условно подразделяют на сверхмалые (мощностью до 1 кт), малые (1-10 кт), средние (10-100 кт), крупные (0,1-1 Мт) и сверхкрупные (мощностью свыше 1 Мт.)

Поражающие факторы этого оружия – ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс.

По масштабам и характеру своего действия ядерное оружие существенно отличается от других средств вооруженной борьбы. Практически одновременное воздействие его поражающих факторов обуславливает комбинированный характер действия на людей, технику и сооружения.

**Химическое оружие** тоже является одним из видов оружия массового поражения. В настоящее время химическим оружием обладают 30 стран.

Его поражающее действие основано на использовании боевых токсичных химических веществ (БТХВ). К боевым токсичным химическим веществам относят отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты, которые могут применяться для поражения различных видов растительности.

Разновидностью химического оружия являются бинарные химические боеприпасы. В этих боеприпасах заложен принцип отказа от использования готового токсичного продукта и перенесения конечной стадии технологического процесса получения ОВ в сам боеприпас. Эта стадия осуществляется в короткий промежуток времени после выстрела снаряда (пуска ракеты, сбрасывания бомбы). За это время в боеприпасе происходит разрушение устройств, изолирующих безопасные по отдельности компоненты ОВ и интенсивное перемешивание компонентов, что способствует быстрому протеканию реакции образования отравляющего вещества.

Может быть использовано противником для поражения войск и населения, заражения местности (акватории), техники и материальных средств. Обладает большим диапазоном воздействия как по характеру и степени поражения, так и по длительности его действия.

Основные пути проникновения отравляющих веществ – через дыхательный аппарат, кожные покровы, желудочно-кишечный тракт и кровяной поток при ранениях зараженными осколками и специальными поражающими элементами химических боеприпасов.



По характеру воздействия на живые организмы, отравляющие вещества подразделяются на следующие группы:

- отравляющие вещества нервно-паралитического действия – группы летальных ОВ, представляющая собой высокотоксичные фосфоросодержащие отравляющие вещества (зарин, зоман, VX). Легко проникают через неповрежденную кожу, действуют в капельножидком и аэрозольном (пары, туман) состоянии. Отравление развивается быстро;

- отравляющие вещества общеядовитого действия – группа быстродействующих летучих ОВ (синильная кислота, хлорциан, окись углерода, мышьяковистый и фосфористый водород), поражающих кровь и нервную систему;

- отравляющие вещества удушающего действия поражают при вдыхании верхние дыхательные пути и легочные ткани. Основные представители: фосген и дифосген;

- отравляющие вещества кожно-нарывного действия – иприт и азотистый иприт. Иприт легко проникает через кожу и слизистые оболочки;

- отравляющие вещества раздражающего действия – группа ОВ, воздействующих на слизистые оболочки глаз (лакриматоры, например хлорацетофенон) и верхние дыхательные пути (стерниты, например адасит);

- отравляющие вещества психогенного действия – группа ОВ, вызывающих временное психозы за счет нарушения химической регуляции в центральной нервной системе. Представителями таких ОВ являются ЛСД (этиламин лезергиновой кислоты), ВЗ. При попадании в организм эти ОВ способны вызвать расстройство движений, нарушения зрения и слуха, галлюцинации, психические расстройства или полностью изменить нормальную картину поведения человека (состояние психоза, аналогичное наблюдаемым у больных шизофренией).

Результатом применения химического оружия могут быть тяжелые экологические и генетические последствия, устранение которых потребует длительного времени и больших усилий.

**Бактериологическое оружие** – это биологические средства (бактерии, вирусы, риккетсии, грибы и токсичные продукты их жизнедеятельности), распространяемые с помощью живых зараженных переносчиков заболеваний (грызунов, насекомых) или в виде порошков и суспензий с целью вызвать массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений.

В качестве бактериальных средств могут быть использованы возбудители различных особо опасных инфекционных заболеваний: чумы, сибирской язвы, бруцеллеза, сапа, туляремии, холеры, желтой и других видов лихорадки, весеннее–летнего энцефалита, сыпного и брюшного тифа, гриппа, малярии, дизентерии, натуральной оспы.

Бактериологическое оружие обладает некоторыми особенностями, которые отличают его от других средств поражения.

К ним следует отнести:

- способность вызывать массовые заболевания людей и животных;
- большая продолжительность действия (например, споровые формы бактерии сибирской язвы сохраняют поражающие свойства несколько лет);
- трудность обнаружения микроорганизмов и их токсинов во внешней среде;
- способность болезнетворных микроорганизмов и их токсинов вместе с воздухом проникать в негерметизированные укрытия и помещения, заражая находящихся в них людей и животных.

**К обычным средствам поражения** относят огневые и ударные средства, применяющие артиллерийские, зенитные, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы, снаряженные обычным взрывчатым веществом, высокоточное оружие, боеприпасы объемного взрыва, зажигательные смеси и вещества, а также некоторые новейшие виды оружия (инфразвуковое, радиологическое, лазерное). Основными поражающими факторами при прямом воздействии обычных средств поражения являются ударное (пробивное действие), действие взрывной волны (контактное действие), действие воздушной ударной волны, поражение осколками, огневое воздействие.

**Высокоточное оружие** – управляемое неядерное оружие. Отмечаются такие основные преимущества высокоточного оружия, как боевая эффективность, сравнимая с

эффективностью ядерного оружия малой мощности, селективность воздействия на выделенные для поражения цели, внезапность нанесения удара, а также значительное сокращение сил и средств, требующихся для поражения избранных целей.

В ряду высокоточных средств поражения особое место занимают крылатые ракеты. Эти ракеты оснащены сложной комбинированной системой управления, наводящей их на цели по заблаговременно составленным картам полета, в том числе на малых высотах, что затрудняет их обнаружение и многократно увеличивает вероятность поражения цели. Высокоточным оружием являются также управляемые авиационные бомбы, разведывательно-ударные, зенитные и противотанковые ракетные комплексы.

В последнее время широкое распространение получили **боеприпасы объемного взрыва**. Принцип действия таких боеприпасов (вакуумных бомб) основан на принципе подрыва топливно-воздушной смеси. Их основным поражающим фактором является ударная волна, мощность которой в несколько раз превышает энергию взрыва обычного взрывчатого вещества. Кроме того, при взрыве температура достигает 2500–3000 °С. В результате этого на месте взрыва образуется безжизненное пространство размером примерно с футбольное поле. Таким образом, боеприпасы объемного взрыва по своей мощности занимают промежуточное положение между ядерными (малой мощности) и обычными (фугасными) боеприпасами.

Поражающее действие **зажигательного оружия** основано на непосредственном воздействии на человека высоких температур, создаваемых при горении зажигательных веществ и смесей. Зажигательное оружие подразделяют на зажигательные смеси (напалмы), металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (пирогель), термит и термитные составы, белый фосфор. Зажигательные вещества на основе нефтепродуктов и органических горючих растворителей типа напалмов американские войска широко использовали в период войн в Корее и Вьетнаме.

**Кассетные боеприпасы** – это авиационные кассеты (управляемые и неуправляемые), установки кассетного типа с управляемыми ракетами, реактивные снаряды, снаряжение боевыми элементами (субснарядами). Субснаряды вырабатываются вышибным зарядом над целью для ее поражения. Используют боевые элементы различного назначения: осколочные, осколочно-фугасные, кумулятивные, зажигательные и др.

**Оружие, основанное на новых физических принципах** (лучевое, акустическое и прочее) активно разрабатывается в последние десятилетия. Поражающим фактором лазерного оружия является термомеханическое воздействие на объект.

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

С началом военных действий для проведения подготовительных мероприятий и защиты работников приказом руководителя ГО организации вводится в действие План гражданской обороны объекта. Для населенных пунктов вводится в действие План гражданской обороны и защиты населения. Планы гражданской обороны составляются заблаговременно – в мирное время – и определяют объем, организацию, порядок, способы и сроки выполнения мероприятий по приведению в готовность гражданской обороны при переводе ее с мирного на военное время, в ходе ее ведения, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При возникновении непосредственной опасности военного характера работники прекращают работу и действуют в соответствии с указаниями руководства.

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

Расположение объектов Общества с учетом местности, метеоусловий, расстояний до территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, роза ветров показывают, что опасность распространения радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения маловероятна.

## Учебный вопрос № 6.

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

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

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

Рассмотрим подробнее некоторые из перечисленных мероприятий.

#### Оповещение

**Оповещение населения** – информирование населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, одна из основных задач в области гражданской обороны.

**Оповещение о чрезвычайной ситуации** это доведение до органов повседневного управления, сил и средств РСЧС и населения сигналов оповещения и соответствующей информации о чрезвычайной ситуации.

Система оповещения ГО и ЧС – это совокупность средств и способов доведения до органов управления, сил ГО ЧС и населения распоряжений и сигналов оповещения.

**Основными задачами, возлагаемыми на систему оповещения, являются:**

- обеспечение своевременного доведения до органов управления, сил ГО ЧС и населения распоряжений о проведении мероприятий ГО;
- обеспечение своевременного доведения до органов управления, сил ГО ЧС и населения сигналов и информации обо всех видах опасности.

Для оповещения используются различные способы оповещения. В последние годы проводится большая работа по использованию автоматизированного способа оповещения и связи.

**В качестве оповещения органов управления, сил ГО ЧС и населения применяются:**

- стойки циркулярного вызова (одновременный вызов и передача абонентам телефонных станций сообщения, записанного на магнитный носитель);
- электрические сирены;
- радиотрансляционные узлы (подача программ вещания на уличные и квартирные громкоговорители, абонентские точки по проводам);
- радиовещательные станции и телецентры;
- вспомогательные средства (сирены ручного привода, электромегафоны, подвижные звукоусилительные станции).

На ряде объектов экономики (прежде всего на опасных производственных объектах и др.) создаются локальные системы оповещения.

В населенных пунктах, регионах создается централизованная система оповещения.

Кроме того, создаются локальные системы оповещения населения, проживающего вблизи потенциально опасных объектов (атомных станций, химически опасных объектов и т.д.).

Основным способом своевременного и надежного оповещения работающего персонала предприятий (организаций, учреждений), населения при чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени является передача речевой информации с использованием сетей проводного, радио- и телевизионного вещания.

Для привлечения внимания работающего персонала предприятий (организаций, учреждений), населения перед передачей речевой информации включаются сирены, производственные гудки и другие сигнальные средства, что будет означать подачу предупредительного сигнала «**Внимание всем!**», по которому население обязано включить радио, радиотрансляционные и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций военного времени органы управления ГОЧС должны незамедлительно довести до населения следующие сигналы и распоряжения:

- об угрозе нападения противника;
- о вооруженной опасности;
- о радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении;
- о приведении в готовность системы ГО;
- о начале эвакуации.

Ответственность за организацию и своевременное оповещение населения, и доведение до него необходимой информации, возлагается на соответствующий орган управления по делам ГОЧС.

### **Эвакуация и рассредоточение населения**

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

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

#### **Способы рассредоточения и эвакуации:**

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

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

*пешим порядком* – эвакуируются рабочие и служащие предприятий, организаций, учреждений и учебных заведений, переносящих свою деятельность в загородную зону, и прекращающих её в военное время.

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

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

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

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

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

В случае возникновения чрезвычайной ситуации с опасными поражающими факторами воздействия проводится экстренная (безотлагательная) эвакуация населения.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне чрезвычайной ситуации, выделяют следующие варианты их проведения:

- общая эвакуация;
- частичная эвакуация.

*Общая эвакуация* предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны чрезвычайной ситуации.

*Частичная эвакуация* осуществляется при необходимости вывода из зоны чрезвычайной ситуации нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ, ПТУ (лицеев, колледжей и т.п.).

Эвакуация проводится, как правило, по территориально — производственному принципу.

Планирование, организация и проведение эвакуации населения непосредственно возлагаются на эвакуационные органы, органы управления ГОЧС. Организация медицинского обеспечения эвакуоперевозок возлагается на органы здравоохранения. Дорожное обеспечение эвакуомероприятий планируется и организуется органами, ведающими строительством и эксплуатацией автомобильных дорог. Проведение эвакуации населения из зоны чрезвычайной ситуации в каждом конкретном случае определяется условиями её возникновения и развития.

#### **Эвакуационные органы**

Для непосредственной подготовки и проведения эвакуационных мероприятий заблаговременно (в мирное время) создаются эвакуационные органы.

#### **К эвакуационным органам относятся:**

- эвакуационные комиссии;
- эвакуоприемные комиссии;
- эвакуационные сборные пункты;
- эвакуационные промежуточные пункты;
- эвакуационные приемные пункты;
- оперативные группы по вывозу и вводу эвакуируемого населения;
- группы управления на маршрутах эвакуации населения.

При эвакуации с собой берут: документы; необходимые вещи (одежда); минимальный запас продуктов питания, воды в герметичных контейнерах.

Для экстренной эвакуации из зоны заражения необходимо использовать личный, общественный транспорт или передвигаться пешим порядком. При отсутствии указаний зону заражения покидать самостоятельно в направлении, перпендикулярном движению облака АХОВ, к ближайшему пункту сбора.

#### **Организация инженерной защиты населения**

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

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

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты населения, техники и материальных ценностей от воздействия современных средств поражения (ССП) противника, а также при ЧС техногенного и природного характера.

Для защиты населения от ССП разработаны различные по конструкции, защитным свойствам и срокам строительства ЗС ГО.

*Убежища* должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия (без учета прямого попадания), бактериальных (биологических) средств (БС), ОВ, а также, при необходимости, от катастрофического затопления, АХОВ, радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановкой, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток (за исключением убежищ, размещаемых в ЗВСП вокруг АС). Воздухоснабжение убежищ, как правило, должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1 режим) и фильтровентиляции (2 режим).

*Убежища классифицируются по следующим признакам:*

- по защитным свойствам;
- по вместимости;
- по месту расположения;
- по времени возведения;
- по материалу конструкций;
- по обеспечению электроэнергией
- по обеспечению фильтровентиляционным оборудованием;
- по использованию в мирное время.

В убежище есть все помещения и коммунальные службы, предусмотренные на случай длительного пребывания в нем людей.

*Убежища обычно имеют следующие помещения:* помещение для размещения людей; шлюзные камеры; фильтровентиляционную камеру; помещение для дизельной электростанции; кладовую для продуктов питания; санитарный узел (мужской и женский), состоящий из умывальника и туалета; медицинскую комнату.

Убежище оснащается надежным электропитанием (в том числе и автономным), санитарно — техническими устройствами (водопровод, канализация, отопление), радио и телефонной связью, а также запасами воды, продовольствия и медикаментов. Запас продуктов питания создается из расчета не менее чем надвое суток для каждого укрываемого.

Медицинское обслуживание осуществляют санитарные посты или медицинские пункты.

Убежища обычно имеют не менее двух входов, расположенных в противоположных сторонах (основной и запасный).

**Противорадиационные укрытия (ПРУ)** предназначены для защиты населения от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности, светового излучения и проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока), а также от непосредственного попадания на кожу и одежду отравляющих веществ и бактериальных средств. ПРУ частично защищают и от ударной волны ядерного взрыва.

ПРУ должны обеспечить защиту укрываемых от воздействия ионизирующих лучей при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течении до 2-х суток (за исключением ПРУ размещенных в зоне ВСлР вокруг АС).

*ПРУ классифицируются по следующим признакам:*

- по защитным свойствам;
- по вместимости;
- по фонду помещений под ПРУ;
- по обеспечению вентиляцией.

*По вместимости ПРУ* делятся: на укрытия вместимостью 5 — 50 чел. — в существующих зданиях и сооружениях; 50 чел. и более — во вновь строящихся зданиях и сооружениях.

*По фонду помещений приспособляемых под ПРУ* последние делятся на: подвалы и подполья в зданиях и помещениях в цокольных этажах зданий (жилых, производственных и вспомогательных, бытовых и административных); отдельно стоящие сооружения (заглубленные гаражи, погреба, овощехранилища, склады); горные выработки и естественные полости; отдельно стоящие быстровозводимые укрытия (из элементов промышленного изготовления, из лесоматериалов, из местных материалов).

*По обеспечению вентиляцией* соответственно ПРУ делятся: с естественной вентиляцией (в укрытиях, оборудуемых в цокольных и первых этажах зданий и в заглубленных укрытиях вместимостью до 50 чел.) и, имеющих вентиляцию с механическим побуждением.

В качестве ПРУ используются подвалы зданий, погреба, овощехранилища, подземные горные выработки, помещения жилых и производственных зданий, которые специально оборудованные для размещения укрываемых.

Приспособление указанных помещений (сооружений) под ПРУ включает проведение следующих работ: герметизацию; повышение защитных свойств; устройство простейшей вентиляции.

**Герметизация помещений** это тщательная заделка трещин, щелей и других отверстий в стенах, потолке, в местах примыкания оконных рам и дверных коробок, ввода отопительных и водопроводных труб, подгонка и обивка дверей уплотнением.

Чтобы повысить защитные свойства помещения на перекрытие насыпают слой грунта и делают грунтовую обсыпку снаружи у стен, если они выступают выше поверхности земли. Заделывают оконные и лишние дверные проемы кирпичом или мешками с песком (грунтом). Для усиления несущих конструкций перекрытий, которые могут не выдержать дополнительной нагрузки насыпаемого грунта, необходимо ставить стойки, опоры и т.д.

Вентиляция укрытий осуществляется через приточные и вытяжные короба, в которых установлены противопыльные фильтры.

В ПРУ оборудуются места для сидения и сна, санитарный узел, помещения для вентиляции и хранения загрязненной верхней одежды.

При сильном радиоактивном заражении в ПРУ придется находиться несколько суток, поэтому необходимо брать с собой индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи, медикаменты, запас продуктов питания, питьевой воды и предметы первой необходимости.

**Быстровозводимые убежища** представляют собой особый тип защитных сооружений ГО с простыми планировочно-конструктивными решениями, вытекающими из условий эксплуатации их только по прямому назначению, т.е. для защиты людей от расчетных средств поражения.

Главным условием, определяющим планировочно-конструктивные решения отдельно стоящих быстровозводимых убежищ, является применение для их конструкций изделий и материалов, имеющих в народном хозяйстве страны, ибо использование конструкций без существенных изменений способа производства.

### **Простейшие укрытия**

Простейшие укрытия — это сооружения, которые обеспечивают частичную защиту укрываемых от ВУВ, светового излучения и летящих обломков разрушенных зданий, а также снижают воздействие проникающей радиации и радиоактивных излучений на РЗМ, а в ряде случаев от непогоды и других неблагоприятных условий.

#### **К простейшим укрытиям относятся:**

- траншеи (с одеждой крутости или без нее);
- подвалы и подполья (из лесоматериалов и других местных материалов);
- землянки, навесы;
- цокольные и первые этажи зданий и другие заглубленные помещения.

Открытые щели и траншеи оборудуются в течение первых 12 часов. В следующие 12 часов они перекрываются. В течение 2-х суток такие простейшие укрытия дооборудуются и превращаются в основном в ПРУ, а затем (в отдельных случаях) и в убежища. Вместимость простейших укрытий 10 — 40 чел.

Открытая щель уменьшает вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией в 1,5 — 2 раза, снижает облучение в зоне радиоактивного заражения в 2 — 3 раза.

Перекрытая щель защищает от светового излучения полностью, снижает поражение ударной волны в 2,5 — 3 раза, ослабляет воздействие проникающей радиации и радиоактивного излучения в 200 — 300 раз. Она предохраняет от непосредственного попадания на человека радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

### **Правила поведения в защитных сооружениях**

Заполнять убежища надо организованно и быстро. Каждый должен знать места их расположения и пути подхода к ним по месту проживания, работы и учебы. Маршруты движения к убежищам обозначаются указателями.

Надо помнить, что на заполнение убежища выделено определенное время (до 20 мин.), после чего входы в убежище закрываются и герметизируются.

В ЗС необходимо строго выполнять все распоряжения звена по обслуживанию убежища (укрытия).

В убежище (укрытие) люди приходят со средствами индивидуальной защиты, продуктами питания и личными документами.

Тем, кто прибыл с детьми, отводятся отдельные отсеки или специальные места. Престарелых и больных размещают поближе к вентиляционным трубам. Запрещается приводить домашних животных.

Аварийные источники освещения применяются только с разрешения коменданта укрытия на ограниченное время и применяются в случае крайней необходимости.

**Медицинское обслуживание** проводится силами санитарных постов и медпунктов предприятий, организаций и учреждений, в чьем распоряжении находится убежище.

После заполнения убежища герметизируется и включается режим чистой вентиляции. Для нормальных условий внутри убежища поддерживается определенная температура и влажность. Если в убежище предстоит находиться длительное время, людям создаются условия для отдыха (оборудуются двухэтажные нары и т.п.). Уборка помещений производится два раза в сутки самими укрываемыми по указанию старших групп.

В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом ядовитых или отравляющих веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище переводится на режим фильтровентиляции. Эти мероприятия обеспечивает пост радиационно-химического наблюдения.

При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций радиационных и отравляющих веществ, защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха, если такая имеется.

#### **Средства индивидуальной защиты**

##### **• Средства защиты органов дыхания**

К средствам защиты органов дыхания относятся: противогазы (фильтрующие, шланговые и изолирующие), респираторы, противопыльные тканевые маски (ПТМ-1) и ватно-марлевые повязки.

**Противогаз.** Противогаз — самое надежное средство защиты органов дыхания, он защищает органы дыхания, лицо и глаза от воздействия отравляющих веществ и болезнетворных микробов.

В принципе современный противогаз сохранил устройство, которое изобрел еще в начале прошлого века русский ученый — химик Зелинский. Его главные защитные элементы — резиновый шлем — маска и противогазовая коробка, заполненная адсорбирующим, т. е. впитывающим и фильтрующим веществом, например активированным углем.

Последняя модель гражданского противогаза ГП-7 не только надежно защищает от многих отравляющих и химически опасных веществ, но и от радиоактивной пыли и бактериальных средств. Он имеет ряд преимуществ по сравнению со старыми образцами: уменьшено сопротивление дыханию, обеспечена более надежная герметизация. Это позволило увеличить время пребывания в противогазе, им могут пользоваться престарелые люди, больные с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями. И, что немаловажно, люди в противогазах имеют возможность общаться между собой: маски снабжены переговорным устройством. С целью расширения возможностей противогазов, по защите от АХОВ, для них созданы дополнительные патроны.

**Для защиты детей используются камеры защитные детские.**

Так, например, для защиты детей в возрасте до 1,5 лет используются камеры защитные детские КЗД — 4 и КЗД — 6. Они состоят из оболочки (2 полотнища прорезиненной ткани), натянутой на металлический каркас, поддона, зажима и плечевой тесьмы. В оболочку с двух сторон вмонтированы два диффузионных сорбирующих элемента и прозрачная пластмассовая пластина (окно), через которую следят за состоянием и поведением ребенка. В верхней части



оболочки предусмотрена рукавица из прорезиненной ткани для ухода за ребенком. Камеру можно носить в руках, на тесьме через плечо, устанавливая на детскую коляску и санки.

**Респиратор.** Для защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли применяют респираторы. В системе гражданской обороны наибольшее использование имеют респираторы Р — 2 и Р — 2Д.

Респиратор Р — 2 предназначен для оснащения личного состава формирований и сил ликвидации чрезвычайных ситуаций, а Р — 2Д — для защиты органов дыхания детей от 7 до 17 лет.

По назначению респираторы подразделяются на:  
противопылевые; противогазовые; газо — пылезащитные.

В зависимости от срока службы респираторы бывают: одноразового применения (ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К, Р-2) и многоразового использования (РПГ-67, РУ-60М, в них предусмотрена замена фильтров).

В мирное время респираторы широко применяются: в шахтах, на рудниках, где возможно скопление опасного газа — метана, на химически вредных и запыленных предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве, на атомных электростанциях, металлургических предприятиях, при покрасочных и других работах.

#### **Простейшие средства защиты органов дыхания.**

Когда нет ни противогаза, ни респиратора, можно воспользоваться простейшими средствами защиты — противопыльной тканевой маской или ватно-марлевой повязкой. Они вполне надежно защищают органы дыхания от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и бактериальных средств.

#### **• Средства индивидуальной защиты кожи**

По своему назначению средства защиты кожи делятся на специальные (табельные) и подручные.

К специальным (так называемые, табельным) средствам защиты кожи относятся легкий защитный костюм Л-1 и общевойсковой защитный комплект (ОЗК).

Легкий защитный костюм Л-1 и общевойсковой защитный комплект (ОЗК) обеспечивает защиту кожи от отравляющих веществ, радиоактивных веществ и бактериологических средств.

К простейшим (подручным) средствам защиты кожи относятся производственная одежда (куртки, брюки, комбинезоны, лучше из брезента, огнезащитной и прорезиненной ткани), а также предметы бытовой одежды (плащи, накидки из прорезиненной ткани и зимние вещи).

Они могут защитить не только от радиоактивных веществ, но и от капель и паров многих отравляющих веществ. Для защиты ног лучше всего годятся резиновые сапоги, боты и галоши. Руки предохранят рукавицы из брезента, резиновые или кожаные перчатки.

#### **• Медицинские средства индивидуальной защиты**

##### **Назначение и состав аптечки индивидуальной (АИ-2)**

Аптечка индивидуальная (АИ-2) содержит медицинские средства защиты и предназначена для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах (для снятия боли), предупреждения или ослабления поражения радиоактивными, отравляющими или аварийными химически опасными веществами, а также для предупреждения заболевания инфекционными болезнями.

В аптечке находится набор медицинских средств, распределенных по гнездам в пластмассовой коробочке. Размер коробочки 90x100x20 мм, масса 130 г. Размер и форма коробочки позволяют носить ее в кармане и всегда иметь при себе. В холодное время года аптечка носится во внутреннем кармане одежды, чтобы исключить замерзание жидкого лекарственного средства.

##### **Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-10)**

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-10) — набор медицинских средств, предназначенный для оказания само- и взаимопомощи при поражении отравляющими веществами.

С помощью ИПП проводится частичная специальная обработка непосредственно после заражения отравляющими веществами.

**Пакет перевязочный индивидуальный** – бинт с подвижной и неподвижной подушечками в защитной оболочке для оказания первой медицинской помощи при поражениях людей (ранениях, ожогах, травмах и т.п.).

При пользовании пакетом его берут в левую руку, правой захватывают надрезанный край наружного чехла, рывком обрывают склейку и вынимают пакет в вошеной бумаге с булавкой. Из складки бумажной оболочки достают булавку и временно прикалывают ее на видном месте к одежде. Осторожно разворачивают бумажную оболочку, в левую руку берут конец бинта, к которому пришита ватно-марлевая подушечка, в правую – скатанный бинт и разворачивают его. При этом освобождается вторая подушечка, которая может перемещаться по бинту. Бинт растягивают, разводя руки, вследствие чего подушечки расправляются. Одна сторона подушечки прошита красными нитками. Оказывающий помощь при необходимости может касаться руками только этой стороны. Подушечки кладут на рану другой, не прошитой стороной. При небольших ранах подушечки накладывают одна на другую, а при обширных ранениях или ожогах – рядом. В случае сквозных ранений одной подушечкой закрывают входное отверстие, а второй – выходное, для чего подушечки раздвигаются на нужное расстояние. Затем их прибинтовывают круговыми ходами бинта, конец которого закрепляют булавкой. Хранится пакет в специальном кармане сумки для противогаза или в кармане одежды.

### **Назначение препаратов в вашей домашней аптечке**

**Нашатырный спирт** – средство для выведения из обморочного состояния и стимуляции дыхания: марлевый или ватный тампон, смоченный раствором и тщательно отжатый, подносят несколько раз к носу или быстро растирают виски. Недопустимо попадания в нос и в глаза.

**Валидол** – в таблетках, капсулах, растворе – средство при психических перегрузках, болях в области сердца: 1 таблетку (капсулу) или 4-5 капель на кусочек сахара под язык до полного растворения.

**Настойки – валерианы, пустырника; корвалол, валокордин, капли Зеленина** – успокоительное и слабое снотворное – при повышенной раздражительности, бессонницы, неврозах; как средство первой помощи для снятия эмоционального напряжения и возбуждения при стрессах, испуге: по 25-30 капель на стакан воды.

**Димедрол, супрастин, тавегил, диазолин** – таблетки и драже – антиаллергические препараты, а также в сочетании с обезболивающими препаратами для усиления эффекта. После принятия нельзя управлять транспортным средством.

**Санорин, нафтизин, глазолин** – капли – при насморке: в нос, при аллергических реакциях: в нос и в ранку от укуса.

**Ацетилсалициловая кислота (аспирин)** – порошки или таблетки – при болях в суставах, жаропонижающее: по 1-2 шт. Нельзя применять при язве желудка.

**Фурацилин** – для полоскания горла: 2 таблетки на стакан кипятка, раствор применять после остывания.

**Либексин, бромгексин** – таблетки – для подавления кашлевого рефлекса при повреждениях грудной клетки, переломах ребер.

**Но-шпа** – спазмолитическое (снимает спазмы) средство – в таблетках и ампулах – при болях внутренних органов.

**Анальгин, баралгин** – обезболивающее средство при травмах, головных, суставных и других болях, а также при почечной колике: по 1-2 таблетки.

**Сульгин, фталазол, фуразолидон** – в таблетках – закрепляющее средство при расстройствах кишечника.

**Карболен (активированный уголь)** – таблетки по 0,5 г. (беречь от сырости) – принимают внутрь – при скоплении газов в кишечнике: по 1-2 г. 3-4 раза в день, при отравлениях: до 20 г. на прием (40 таблеток).

**Сода двууглекислая (пищевая, бикарбонат натрия)** – таблетки, порошок – используется в виде 2%-го раствора для промывания глаз и кожи при попадании фосфорорганических соединений, а также для снятия зуда после укуса насекомого и для полоскания горла при ангине.

**Марганцовокислый калий (перманганат калия, «марганцовка»)** – кристаллы темного цвета – применяют раствор: 0,1-0,5%-ый для промывания ран; 0,1-0,01%-ый для полоскания полости рта, горла и промывания желудка; 2-5%-ый для обработки язвенных и ожоговых поверхностей.

**Йодная настойка 5%-я** – в темных склянках по 10, 15 и 25 мл. – антисептическое, раздражающее и отвлекающее средство при воспалительных процессах кожи и мышц: для смазывания мелких гнойничков, ссадин, порезов и ранок, для обработки краев ран перед наложением повязок.

**Брильянтовый зеленый («зеленка»)** – спиртовой раствор зеленого цвета – обеззараживающее средство – для лечения (смазывания) неглубоких ран, порезов, царапин, гнойников, заболеваний кожи.

**Перекись водорода** – кровоостанавливающее и обеззараживающее средство.

**Спирт, одеколон, водка** – для обработки рук перед наложением асептической повязки; внутрь 30-50 мл. алкоголя для борьбы с шоковым состоянием или его профилактики.

### **Частичная санитарная обработка, ее назначение и порядок проведения**

**Санитарная обработка** – механическая очистка и мытье кожных покровов и слизистых оболочек людей, подвергшихся заражению и загрязнению радиоактивными, опасными химическими и биологическими веществами, а также обеззараживание (обезвреживание) их одежды и обуви при выходе из зоны чрезвычайной ситуации.

**Частичная санитарная обработка** – механическая очистка одежды, индивидуальных средств защиты, одежды (обмундирования) и обуви с предварительной обработкой открытых участков кожи содержимым индивидуального противохимического пакета.

**Полная санитарная обработка** обеспечивает удаление со всей поверхности тела человека биологических средств поражения, радиоактивных или химических веществ, а также раздражающих кожу продуктов дегазации. Она включает мытье под душем теплой водой с мылом с предварительным обеззараживанием (обезвреживанием) открытых участков кожи, выдачу чистого белья, дезинфекцию или замену загрязненной одежды (обмундирования), обуви, снаряжения и индивидуальных средств защиты. Проводится после выполнения специальных или спасательных задач и вывода подразделения (формирования) в назначенный для этого район специальной обработки.

### **Санитарная обработка людей**

Санитарная обработка людей – это удаление радиоактивных веществ, обезвреживание или удаление отравляющих веществ, болезнетворных микробов и их токсинов с кожного покрова, а также со средств индивидуальной защиты, одежды и обуви. Санитарная обработка состоит из несложных, но обязательных действий сразу же после выхода из зоны заражения. Надо снять и тщательно вытряхнуть, выбить верхнюю одежду, обмыть водой шею, руки, лицо, обувь, маску противогаза, ещё не снимая её, потом снять противогаз, вымыть лицо, прополоскать рот и горло. Зимой одежду и обувь можно протереть чистым снегом. Так снимается, например, радиоактивная пыль.

А, что касается заражённых помещений, мебели, техники, оружия, одежды и прочего, то для ликвидации вредных последствий проводится дезактивация (удаление радиоактивных веществ с заражённой поверхности), дегазация (удаление или химическое разрушение отравляющих веществ, то есть химических ядов и газов) и дезинфекция (уничтожение бактериальных средств, болезнетворных микробов, вирусов и химическое разрушение их токсинов).

Эти мероприятия проводятся на пунктах специальной обработки (ПуСО), где применяются специальные дезактивирующие и дезинфицирующие растворы, водные растворы стиральных порошков или других моющих средств, а также обычная вода и растворители (бензин, керосин, ацетон и другие), простое кипячение и стирка одежды.

Помните, своевременное выполнение правил и способов санитарной обработки надёжно защитит человека и ликвидирует угрозу его здоровья и жизни.

**Защита продуктов питания, фуража и воды от заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.**

**Защита сельскохозяйственных животных.** К числу основных мероприятий по защите сельскохозяйственных животных относятся:

- рассредоточение животных по фермам в помещениях, оборудованных фильтровентиляционными устройствами и создание в них запасов кормов и воды;
- проведение ветеринарной обработки, ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических и лечебных мероприятий;
- применение антидотов и др. противоядий, средств профилактики болезней;
- организация ветеринарного надзора за местами водопоя и пастбищами.

**Защита растений** обеспечивается:

- разведением сельскохозяйственных культур, устойчивых к ионизирующим излучениям, гербицидам, болезням и вредителям;
- защитой запасов семян и их обработкой;
- проведением противоэпифитотических, агротехнических и агрохимических мероприятий;
- ликвидацией радиоактивных и химических загрязнений и последствий применения биологических (бактериологических) средств.

**Защита продовольствия** обеспечивается основными мероприятиями:

- инженерное оборудование продовольственных складов, баз, развёртывание их вдали от возможных объектов ядерного, химического и биологического нападения;
- рассредоточение запасов продовольствия, перевозка его в специально оборудованных машинах (вагонах) с применением защитной тары, упаковок и покрытий;
- обеззараживание (обезвреживание) продовольствия и пищевого сырья путём дезактивации, дегазации и дезинфекции.

**Защита воды и водисточников** обеспечивается мероприятиями, проводимыми в мирное время. Для централизованного снабжения готовятся подземные водисточники. На поверхностных водисточниках очистные сооружения приводятся в готовность к работе в условиях заражения; резервуары для очищенной воды заглубляются, оборудуются фильтрами-поглотителями и герметизируются. В водопроводной сети подготавливаются обводные трубопроводы. Водисточники постоянно охраняются, а пробы воды регулярно направляются на лабораторный анализ в санитарно-эпидемические отряды.

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ – 3 мин.**

<b>Действия руководителя занятия</b>	
•	напоминаю тему, учебные вопросы и цели занятия;
•	подвожу итоги, отмечаю положительные и отрицательные стороны, достигнутые при проведении занятия;
•	отвечаю на вопросы обучаемых

**Составил:**  
Ведущий инженер по ГО и ЧС

**Т. Н. Серебrenникова**