



**Кафедра физической
культуры**

**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ
СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО
И ТЕХНОГЕННОГО
ХАРАКТЕРА**



Учебные вопросы:

1. Понятие, виды и классификация ЧС
2. Чрезвычайные ситуации природного характера
3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера
4. Способы и средства защиты

Цели занятия

1. Изучить понятие ЧС, характеристики ЧС природного и техногенного характера.
2. Развивать способность к принятию самостоятельных решений.

1.Понятие, виды и классификация ЧС

Чрезвычайная ситуация -

это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которое может повлечь или повлекло за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Пожары, взрывы, угрозы взрывов;



Предупреждение ЧС -

комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Чрезвычайные ситуации по причинам возникновения делятся на:

- 1. ЧС природного**
- 2. ЧС экологического**
- 3. ЧС техногенного**
- 4. ЧС Социального характера**

ЧС, вызванные природными и биологическими явлениями:

- 1.** геологические природные явления (землетрясение, обвал, эрозия почвы, извержение вулкана, оползень);
- 2.** метеорологические и агрометеорологические природные явления (крупный град, сильные дожди, снегопад, гололед, метель, мороз, пыльная буря);
- 3.** гидрологические природные явления (наводнение, сель, снежная лавина);
- 4.** морские природные явления (тропический циклон, цунами, изменение уровня моря);
- 5.** массовые заболевания людей, животных, растений.

ЧС техногенного характера по причинам возникновения:

- 1. транспортные аварии (катастрофы);**
- 2. аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах;**
- 3. аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ);**
- 4. аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ;**
- 5. аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ;**
- 6. аварии на системах электроэнергетики;**
- 7. аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;**
- 8. аварии на промышл. очистных сооружениях;**
- 9. аварии гидродинамики;**
- 10. электромагнитное загрязнение окружающей среды техногенными источниками.**



**Аварии на
коммунальных системах**

- **Авария** - это событие, связанное с выходом из строя технических средств от случайных воздействий, без гибели людей.
- **Катастрофа** - это внезапное бедствие, повлекшее за собой человеческие жертвы, материальный ущерб и другие последствия.

***По масштабам возникновения
чрезвычайные ситуации
делятся на:***

- 1. локальные,**
- 2. местные,**
- 3. территориальные,**
- 4. региональные,**
- 5. федеральные,**
- 6. трансграничные.**

К биолого-социальным ЧС

относятся:

- инфекционные заболевания людей (единичные и групповые случаи опасных инфекционных заболеваний, эпидемии, пандемии и т.д.);
- инфекционные заболевания сельскохозяйственных животных (эпизоотии, энзоотии, панзоотии и т.д.);
- поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями (эпифитотии, панфитотии и т.д.).

К ЧС социального характера относятся:

- **падение воспроизводства населения;**
- **массовые беспорядки среди населения;**
- **терроризм в различных сферах его проявления;**
- **войны и вооруженные конфликты.**

К чрезвычайным ситуациям экологического характера относят:

- **ЧС, связанные с изменением состава и свойств атмосферы (воздушной среды);**
- **ЧС, связанные с изменением состояния суши (почвы, недр, ландшафта);**
- **ЧС, связанные с изменением состояния гидросферы (водной среды);**
- **ЧС, связанные с изменением состояния биосферы.**
- **ЧС, связанные с террористическими акциями на потенциально опасных объектах.**

В основу классификации по масштабу распространения, с учетом тяжести последствий ЧС положены три показателя:

- **границы распространения действия поражающих факторов ЧС;**
- **количество людей, пострадавших от ЧС;**
- **материальный ущерб от ЧС, измеряемый в рублях.**

2. Чрезвычайные ситуации природного характера

Территория России подвержена комплексному воздействию более 30 опасных природных явлений, развитие и проявление которых в виде природных катастроф и стихийных бедствий ежегодно наносят стране огромный материальный ущерб и приводят к большим человеческим жертвам.



Саяно-Шушенская ГЭС

К ЧС природного характера относятся:

1. Опасные геофизические явления – землетрясения, извержения вулканов.
2. Опасные геологические явления – (экзогенные геологические явления) оползни, сели, обвалы, осыпи, лавины, склоновый смыв, просадка лессовых пород, просадка (провал) земной поверхности в результате карста, абразия, эрозия, курумы, пыльные бури.



ЗЕМЛЯТРЕСЕНИЕ

3. Метеорологические и опасные агрометеорологические явления :

Бури (9-11 баллов), ураганы (12-15 баллов), смерчи, торнадо, шквалы, вертикальные вихри, крупный град, сильный дождь (ливень), сильный снегопад, сильный гололед, сильный мороз, сильная метель, сильная жара, сильный туман, засуха, суховеи, заморозки.



Циклон

4. Морские опасные гидрологические явления –
тропические циклоны (тайфуны),
цунами, сильное волнение (5 баллов и
более), сильное колебание уровня
моря, сильный тягун в портах, ранний
ледяной покров и припай, напор льдов,
интенсивный дрейф льдов,
непроходимый (труднопроходимый)
лед, обледенение судов и портовых
сооружений, отрыв прибрежных льдов.

СУНАМИ.СОМ



Цунами

5. Опасные гидрологические явления – высокие уровни воды (наводнения), половодье, дождевые паводки, заторы и зажоры, ветровые нагоны, низкие уровни воды, ранний ледостав и появление льда на судоходных водоемах и реках.



Последствия наводнения

6. Опасные гидрогеологические явления – низкие уровни грунтовых вод, высокие уровни грунтовых вод.

7. Природные пожары – лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых.



badnews.c

Эрозия почвы

8. Инфекционная заболеваемость людей – единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний, групповые случаи опасных инфекционных заболеваний, эпидемическая вспышка опасных инфекционных заболеваний, эпидемия, пандемия, инфекционные заболевания людей не выявленной этиологии.

9. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных – единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний, энзоотии, эпизоотии, панзоотии, инфекционные заболевания сельскохозяйственных животных не выявленной этиологии.

10. Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями – прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни сельскохозяйственных растений не выявленной этиологии, массовое распространение вредителей растений.

Стихийные бедствия – часто непредсказуемые явления природы, носящие чрезвычайный характер и приводящие к нарушению условий жизни, уничтожению материальных ценностей и гибели людей.

Наиболее характерные стихийные бедствия для территории нашего государства:

землетрясения;

наводнения;

селевые потоки и оползни;

снежные лавины, заносы и

обледенения;

бури и ураганы;

пожары.

3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Наиболее характерные ЧС техногенного характера следующие:

- Транспортные аварии (катастрофы);
- Пожары, взрывы, угроза взрывов;
- Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ)
- Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ);

- **Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ);**
- **Внезапное обрушение зданий, сооружений;**
- **Аварии на электроэнергетических системах;**
- **Аварии на коммунальных системах;**
- **Гидродинамические аварии,**

Возможность аварии с выбросом радиоактивных веществ, а также применения оружия массового поражения, в первую очередь, ядерного, требуют постоянной подготовки сотрудников ОВД к действиям по ликвидации их последствий.



Радиационно-опасными считаются следующие объекты:

- ядерный реактор;
- завод, использующий ядерное топливо или перерабатывающий ядерные материалы;

- места хранения ядерных материалов, перевозящие ядерные материалы и источники ионизирующего излучения транспортные средства, при аварии или разрушении которых может произойти облучение или радиоактивное заражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также окружающей природной среды.

Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ;



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

Виды радиационного воздействия на людей и ЖИВОТНЫХ:

- **внешнее облучение при прохождении радиоактивного облака;**
- **внешнее облучение, обусловленное радиоактивным загрязнением поверхности земли, зданий, сооружений и т.п.;**
- **внутреннее облучение при вдыхании радиоактивных аэрозолей, продуктов деления (ингаляционная опасность);**

- **внутреннее облучение в результате потребления загрязненных продуктов питания и воды;**
- **контактное облучение при попадании радиоактивных веществ на кожные покровы и одежду.**

Радиационные эффекты облучения людей (классификация возможных последствий облучения):

1. последствия воздействия облучения, сказывающиеся на облученном:

- острая лучевая болезнь;
- хроническая лучевая болезнь;
- локальные лучевые повреждения (лучевой ожог, катаракта глаз, повреждение половых клеток).

2. труднообнаруживаемые (незначительны, имеют длительный скрытый период, измеряемый десятками лет после облучения):

- **сокращение продолжительности жизни;**
- **злокачественные изменения кровообразующих клеток;**
- **опухоли различных органов и клеток.**

3. генетические:

- врожденные уродства (возникают в результате мутаций);
- изменения наследственных свойств и другие нарушения в половых клеточных структурах облученных людей.

Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ) - происшествия, связанные с утечкой вредных химических продуктов в процессе их производства, хранения, переработки и транспортировки.

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

По характеру физиологического воздействия на человеческий организм АХОВ подразделяют (классифицируют) на шесть групп:

- **удушающего действия;**
- **общетоксического действия;**
- **раздражающие;**
- **прижигающего действия;**
- **психогенного действия;**
- **метаболические яды.**

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

В целях обеспечения безопасности людей для всех видов АХОВ установлены предельно-допустимые концентрации (ПДК).

ПДК - концентрация, которая не может вызвать заболевание или отклонение здоровья человека и его последующих поколений.

Пороговая концентрация - концентрация, вызывающая начальные симптомы заболевания у пораженных.

**Поражающая
концентрация -**
(токсодозой) понимают
наименьшее количество АХОВ
в единице объема зараженного
воздуха, которое может
вызвать ощутимый
физиологический эффект за
определенное время.

Химически опасные объекты (ХОО) относятся к различным степеням потенциальной опасности:

1 степень – если при аварии на объекте в зону поражения может попасть более 75,0 тыс. человек ;

2 степень – в зону поражения может попасть 40 - 75 тыс.;

3 степень – если в зоне поражения может оказаться до 40,0 тыс. человек;

4 степень – ЗВХЗ АХОВ не выходит за пределы территории объекта или его санитарно – защитной зоны.

Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ) - аварии на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях); аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) БОВ; утрата БОВ.

**Инфекционные болезни
людей – заболевания,
вызываемые
микроорганизмами и
передающиеся от
зараженного человека или
животного к здоровому.**

**Различают шесть
обособленных друг от друга
типов микроорганизмов:**

- бактерии,**
- грибки,**
- простейшие,**
- спирохеты,**
- риккетсии,**
- фильтрующие вирусы.**

Инфекционные болезни:

- кишечные инфекции (холера, бруцеллез, желтуха, ботулизм и др.);
- инфекции дыхательных путей (аэрозольные) - натуральная оспа, корь, скарлатина, грипп, коклюш, дифтерия и др.);
- кровяные (трансмиссивные) инфекции (СПИД, малярия, сыпной тиф, туляремия, чума, и др.);
- инфекции наружных покровов (контактные) - гнойничковые, венерические заболевания, чесотка, рожа и т.д.).

Пожары по своим масштабам и интенсивности подразделяют на:

- отдельные;**
- сплошные;**
- массовые;**
- пожары в завалах;**
- огненные штормы.**

Основными поражающими факторами пожара являются:

- открытый огонь;**
- температура среды;**
- токсичные продукты горения;**
- пониженная концентрация кислорода ;**
- потеря видимости вследствие задымления.**

Транспортные аварии (катастрофы) двух видов:

- **на производственных объектах, (в депо, на станциях, в портах, на аэровокзалах),**
- **случающиеся во время движения.**

Внезапные обрушения зданий, сооружений вызываются побочными факторами:

**большим скоплением людей;
сильной вибрацией,; чрезмерной
нагрузкой на верхние этажи
зданий и т.д.**



Землетрясение в Горном Алтае



Последствия землетрясения



Извержение вулкана



Циклон (вид из космоса)



Разлив нефти



Ж/Д авария



©пресс-служба ГУ МЧС России по РС (Я)

Авиакатастрофа

Стихийные бедствия (СБ):

- землетрясения, извержение вулканов;**
- затопления и наводнения;**
- цунами;**
- природные пожары;**
- обвалы;**
- селевые потоки;**
- оползни;**
- ураганы и бури;**
- смерчи и др.**