



КЕМЕРОВСКИЙ ОБЪЕДИНЕННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, присущие Кемеровской области

Литература:

1. **Федеральный закон «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» от 21.12.94г. №68-ФЗ.**
2. **Областной закон «О защите населения и территории Кемеровской области от ЧС природного и техногенного характера» от 21.11.98г. №50-ОЗ.**
3. **Постановление Правительства РФ от 13.09.96г. №1094 «О классификации ЧС природного и техногенного характера».**
4. **ГОСТ Р 22.03-95 «Природные ЧС. Термины и определения».**
5. **ГОСТ Р 22.0.06-95 «Источники природных ЧС. Поражающие факторы».**
6. **Буланенков С.А.и др. «Защита населения и территорий от ЧС», Калуга: ГУП, «Облиздат», 2001г.**
7. **Шойгу С.К. и др. Учебник спасателя, Краснодар, 2002г.**
8. **Справочник спасателя, книга №1, Москва, 1995г.**

Учебные вопросы

- 1. Понятие о ЧС, их классификация.*
- 2. ЧС природного характера.*
- 3. ЧС техногенного характера.*
- 4. Основные мероприятия по предупреждению ЧС.*

1-ый учебный вопрос:

**Понятие о ЧС,
их классификация**

Чрезвычайная ситуация - это неблагоприятная 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 природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. (№68-ФЗ от 21.12.94г.)

Любая ЧС характеризуется *территорией* или *зоной*, на которой складывается ЧС и где действуют поражающие факторы.

ЧС характеризуются последствиями:

- ◆ **человеческими жертвами,**
- ◆ **ущербом окружающей природной среде,**
- ◆ **материальными потерями.**

Классификация чрезвычайных ситуаций.

(Постановление Правительства РФ №1094 от 13.09.96 г.)

| По причинам возникновения | По скорости распространения | По масштабу |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Природные• Техногенные• Биолого-социальные• Экологические | <ul style="list-style-type: none">• Внезапные• Быстрые• Умеренные• Медленные | <ul style="list-style-type: none">• Локальные• Местные• Территориальные• Региональные• Федеральные |

Классификация ЧС по масштабу

| | Кол-во погибших, пострадавших | Материальный ущерб | Кол-во людей, у которых нарушены условия ж/деятельности | Зона ЧС | Кто ликвидирует последствия ЧС |
|------------------------|-------------------------------|------------------------|---|--|---------------------------------|
| Локальные | до 10 чел. | до 1 тыс. мин. з/п | до 100 чел. | Территория объекта | Силы и средства ОЭ |
| Местные | до 50 чел. | до 5 тыс. мин. з/п | до 300 чел. | Населенный пункт, город, район | СС органов мест. самоуправления |
| Территориальные | до 500чел. | до 500 тыс. мин. з/п | до 500 чел. | субъект РФ | СС ОИВ субъекта РФ |
| Региональные | до 500 чел. | до 5 млн. мин. з/п | до 1000 чел. | Территория 2-х субъектов РФ | СС ОИВ субъектов РФ |
| Федеральные | свыше 500 чел. | больше 5 млн. мин. з/п | свыше 1000 чел. | Выходит за территорию 2-х субъектов РФ | |

К трансграничным относятся ЧС, поражающие факторы которых выходят за пределы РФ, или ЧС произошли за рубежом и затрагивают территорию РФ.



2-ой учебный вопрос:

Чрезвычайные ситуации природного характера

ЧС природного характера –

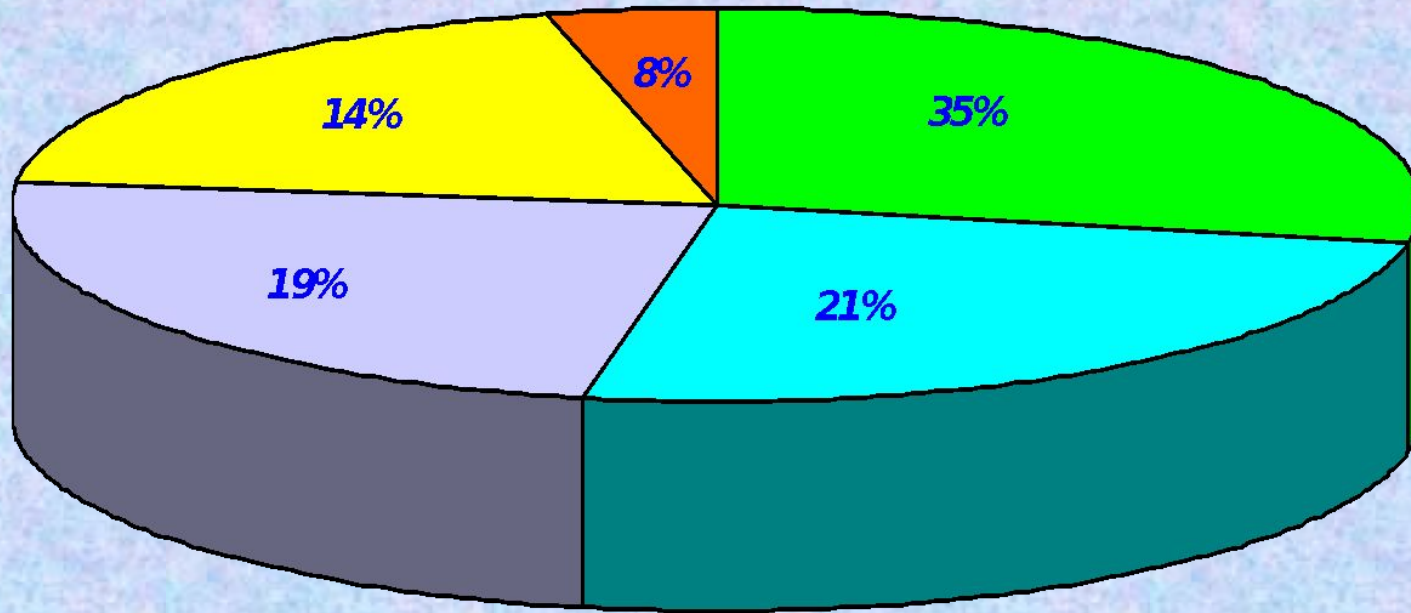
это обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной ЧС, который может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности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

Источник природной ЧС – опасное природное явление или процесс, в результате которого на определенной территории или акватории произошла или может возникнуть ЧС.

Опасное природное явление – событие природного происхождения или результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую природную среду.

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

На территории России за год происходит порядка 230-250 событий чрезвычайного характера, связанных с опасными природными явлениями.



■ Сильные ветра

■ Землетрясения

■ Оползни, обвалы и др.

■ Лесные пожары

■ Наводнения

Классификация природных ЧС в зависимости от источника возникновения:

- геофизические;
- геологические;
- метеорологические;
- гидрологические;
- гидрогеологические;
- природные пожары;
- инфекционная заболеваемость людей;
- инфекционная заболеваемость с/х животных;
- инфекционная заболеваемость с/х растений.

Кемеровская область расположена в самом центре России – на юге Западной Сибири. Отличается от других регионов высокой концентрацией промышленности и плотностью населения.

Климат резко континентальный.

Рельеф – Кузнецкая котловина, окруженная с трех сторон горами.

Исходя из климатических и физико-географических особенностей в области возможны:

- землетрясения;
- наводнения;
- лесные пожары;
- обвалы, оползни;
- ураганные ветра;
- снежные заносы и др.



Землетрясения -

это подземные толчки и колебания земной поверхности, вызванные в основном геофизическими причинами.

Область возникновения подземного удара называется **очагом землетрясения. Он может находиться на разной глубине: от нескольких до десятков, а порой и сотен километров.**

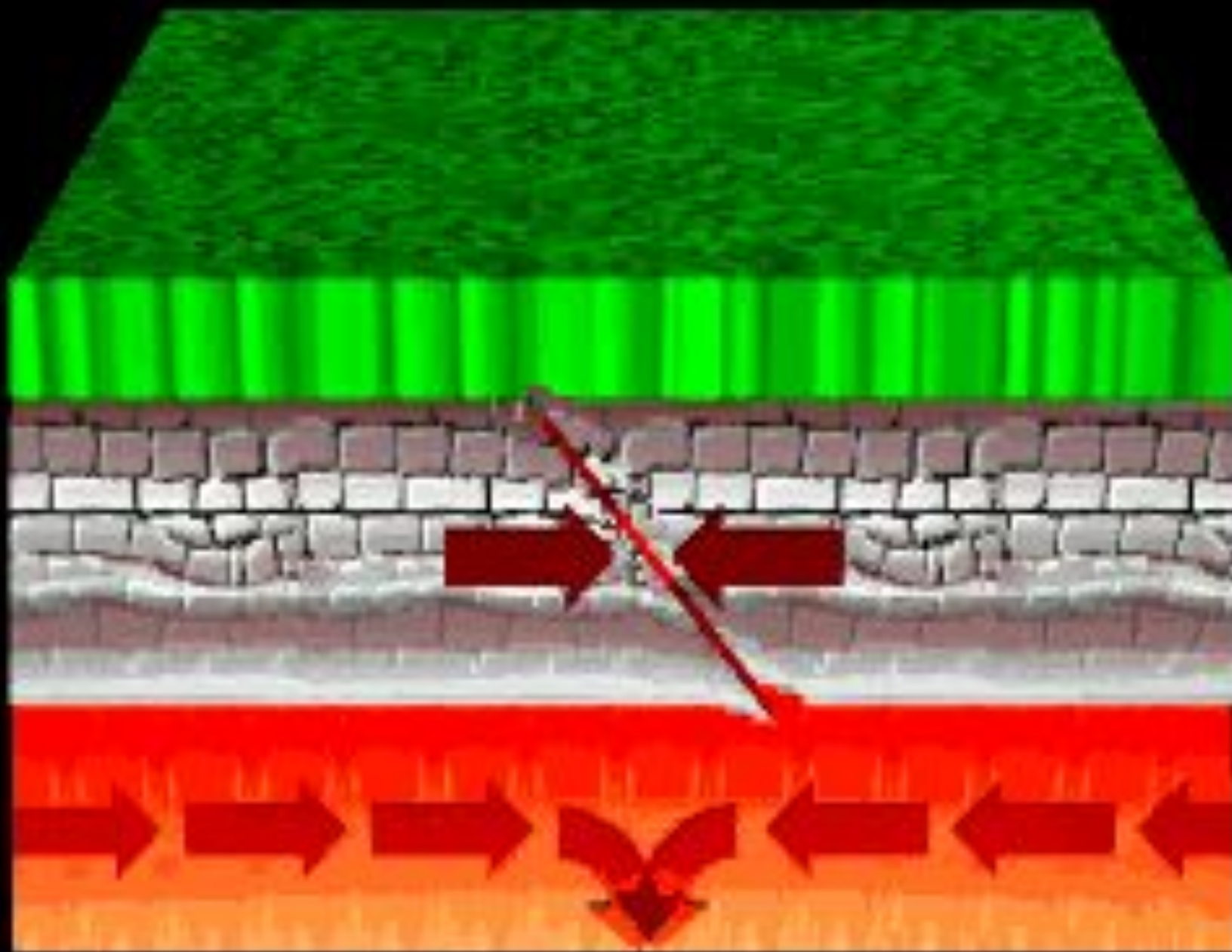
Центр очага землетрясения называется **гипоцентром, а его проекция на земной поверхности **эпицентром**.**

Каждое землетрясение сопровождается выделением огромного количества энергии. Для оценки этого показателя используется условная величина – **магнитуда. Сила землетрясения измеряется по **шкале Рихтера**.**

Интенсивность землетрясения измеряют по **Международной сейсмической шкале MSK-64 (шкале Меркалли). В ее основу положен принцип оценки силы землетрясения в зависимости от степени разрушения строений и количества погибших людей.**

Примерное соотношение между магнитудой по Рихтеру и максимальной интенсивностью по Меркалли.

| Магнитуда по Рихтеру, баллы | Максимальная интенсивность по Меркалли, баллы | Типичные проявления землетрясения |
|------------------------------------|--|--|
| до 2 | I-II | Как правило население не ощущает такое землетрясение. |
| 3 | III | Землетрясение ощущают некоторые люди; повреждения отсутствуют. |
| 4 | IV-V | Общее сотрясение зданий, колебание мебели, трещины в штукатурке; пробуждение спящих. |
| 5 | VI-VII | Ощущается всеми. Откалываются куски штукатурки, трещины в стенах каменных зданий |
| 6 | VII-VIII | Умеренные повреждения зданий: сквозные трещины в слабых стенах, падение неукрепленных печных труб. |
| 7 | IX-X | Большие повреждения: обрушение зданий; трещины в почве, оползни, обвалы. |
| 8 и выше | XI-XII | Всеобщее и почти полное разрушение. Изменение ландшафта. |



В пределах Кузбасса можно выделить следующие сейсмические зоны:

Зона Кузнецких землетрясений (7-8 б). Это юг Кузнецкой котловины, частично захватывающий Горную Шорию.

К 6-бальной зоне относятся горные территории, обрамляющие Кузнецкую котловину, центр и север Кузнецкой котловины.

Северная часть Кемеровской области относится к 4-6 бальной зоне.



Наводнение

Это временное затопление водой прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности, которая причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения или приводит к гибели людей.

Классификация наводнений

По масштабу

- Низкие (малые)
- Высокие (большие)
- Выдающиеся
- Катастрофические

По причинам возникновения

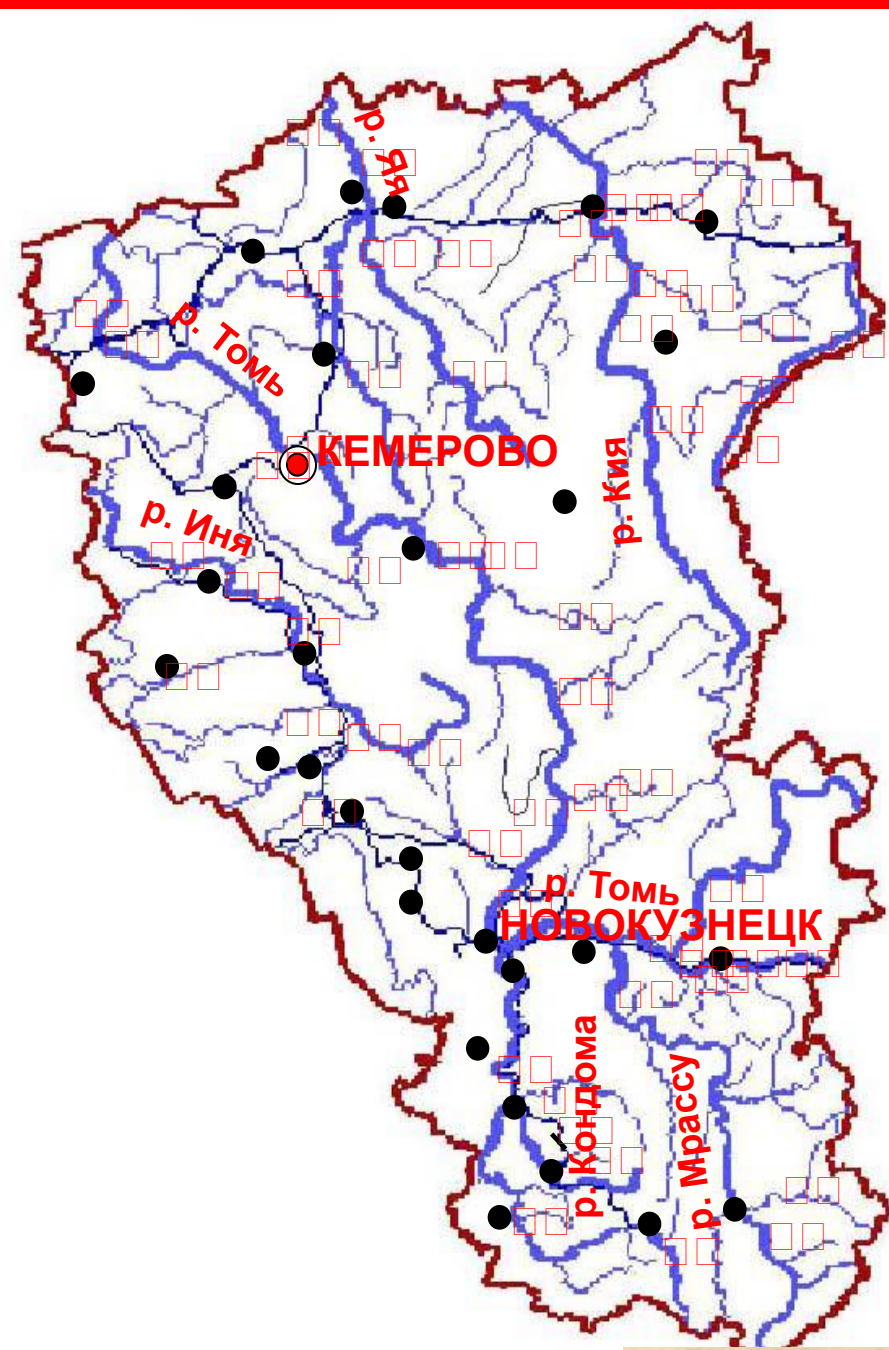
- Половодье
- Паводок
- Затор, зажор
- Нагонное
- Прорыв плотины

Гидрологическая схема

Территория области насыщена крупными и мелкими реками, рядом небольших озер, ручьями и промышленными водоемами. Всего учтено и классифицировано 21366 рек общей протяженностью 76479 км бассейна реки Обь, 3000 ГТС.

Питание рек происходит в основном за счет таяния снега в горных массивах, дождевых стоков и грунтовых вод.

На территории области функционируют 50 гидрологических постов, где производятся наблюдения



□ – гидропосты

Лесные пожары

Это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории.

Причины возникновения лесных пожаров:

- естественные факторы (разряд молнии, самовозгорание и т.д.);
- нарушение человеком требований пожарной безопасности.

Классификация лесных пожаров:

| По площади | По характеру распространения |
|----------------------------------|------------------------------|
| Загорание (до 0,2 га) | Низовые |
| Малый (до 2 га) | Верховые (беглые) |
| Небольшой (до 20 га) | Подземные |
| Средний (до 200 га) | Торфяные |
| Крупный (до 2000 га) | |
| Катастрофический (свыше 2000 га) | |

Лавины. Обвалы. Оползни. Сели.

Лавина – это внезапно возникающие, быстрое движение массы снега, льда, горных пород вниз по склонам гор, представляющее угрозу для жизни и здоровья человека.

Благоприятным условием для образования лавин является горный заснеженный склон крутизной 15-30°, сильный снегопад с интенсивностью прироста покрова 3-5 см в час.

Причины схода лавин:

- длительный снегопад;
- интенсивное таяние снега, оттепель;
- резкое изменение температуры воздуха;
- разрыхление снега на склоне в нижней его части;
- землетрясения;
- взрывы или другие виды деятельности людей, вызывающие сотрясение горных склонов и колебания воздушной среды.

Сильный ветер

Как и вся территория России, Кемеровская область подвержена бурям и ураганам. Причиной возникновения бурь и ураганов служит образование в атмосфере области пониженного давления.

Основным показателем является **сила ветра**.

Шкала Бофорта

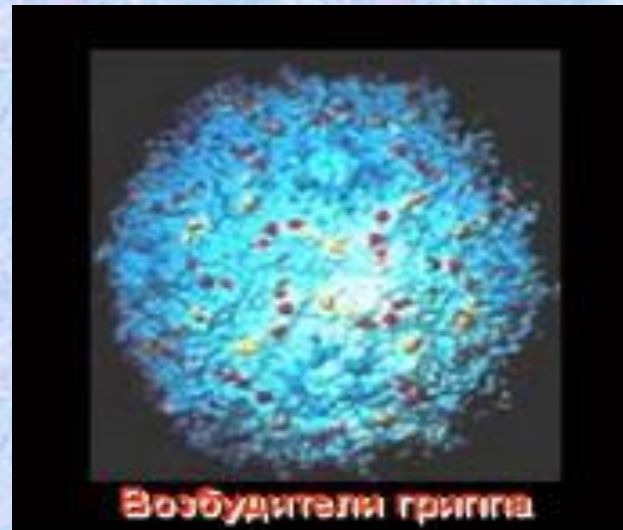
| Ветровой режим | Баллы | Скорость, км/ч | Признаки |
|----------------|-------|----------------|-----------------------------|
| Свежий бриз | 5 | 33,48 | Качаются тонкие деревья |
| Сильный бриз | 6 | 43,3 | Качаются толстые деревья |
| Сильный ветер | 7 | 55,8 | Стволы деревья сгибаются |
| Буря | 8 | 68,4 | Ветви деревьев ломаются |
| Сильная буря | 9 | 79,4 | Черепицы и трубы срываются |
| Полная буря | 10 | 95,0 | Деревья вырываются с корнем |
| Шторм | 11 | 109,8 | Везде повреждения |
| Ураган | 12 | 123,3 | Большие разрушения |

Природно-очаговая заболеваемость

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

Для Кемеровской области сохраняется опасность массового заболевания туберкулезом, гепатитом, возникновение эпидемий дифтерии, малярии, сибирской язвы и др.

Особую эпидемиологическую значимость приобретают такие вирусные инфекции, как грипп, СПИД.



Эпизоотия – это широкое распространение инфекционных болезней в хозяйстве, районе, области, стране среди животных.

Причины заболевания животных:

- о не соблюдение сроков вакцинации;
- о недостаточная кормовая база;
- о нарушение санитарных условий содержания животных.

Эпифитотия – это распространение инфекционных болезней среди сельскохозяйственных растений на значительные территории в течение определенного времени.

Уровень заболевания растений в Кузбассе находится ниже порога вредоносности, однако отмечаются случаи заболевания зерновых культур (пыльная головня, ржавчина, спорынья и др.), картофеля (фитофтороз, альтернариоз и др.).

Ежегодно в области ведется наблюдение на вредителями растений: колорадским жуком, луговым мотыльком, саранчевыми, хвое- и листогрызущими (сосновый пилильщик, сибирский шелкопряд и др.).



3-й учебный вопрос:

Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Техногенная ЧС – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной ЧС на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.
(№ 50-ОЗ КО от 21.11.98 г.)



Ядерный взрыв на заводе



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

Авария – чрезвычайное событие техногенного характера, которое произошло по производственной, технологической или эксплуатационной причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или сооружений.

Катастрофа – крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб окружающей среде, материальный ущерб и другие тяжелые последствия.



Причинами возникновения событий техногенного характера являются:

- просчеты при проектировании и недостаточный уровень современных знаний;**
- воздействие внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-механических показателей;**
- нарушение технологического процесса из-за недостаточной подготовленности, дисциплинированности и халатности персонала;**
- нарушение правил ТБ и пожарной профилактики;**
- стихийные бедствия различного вида;**
- конфликтные или военные действия в различных видах их проявления.**

ЧС техногенного характера

Транспортные аварии (катастрофы)

Пожары, взрывы (угроза взрывов)

Аварии с выбросом (угрозой выброса) АХОВ

Аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ

Гидродинамические аварии

Аварии на коммунально-энергетических сетях

Внезапные обрушения зданий и сооружений

Аварии с выбросом (угрозой выброса) БОВ

На территории РФ функционирует около **45 тыс.** потенциально опасных производств и объектов, из них **2300** ядерно- и радиационно опасных, более **3500** химически опасных и порядка **30 тыс.** ПОО транспортного комплекса, также более **240 тыс.** км магистральных трубопроводов. Многие ПОО имеют выработку проектного ресурса на уровне **60-70%**.

Кемеровская область относят к району с наиболее высокой степенью техногенной опасности.

На территории Кузбасса находится более **200** потенциально опасных объектов (ПОО).

ПОО – объект экономики или иного назначения, при аварии на котором может произойти гибель людей, с/х животных и растений, возникнуть угроза здоровью людей, либо будет нанесен ущерб экономике и окружающей среде.

В их число входят:

- пожаровзрывоопасные (ПВОО);
- химически опасные (ХОО);
- радиационно опасные (РОО);
- биологически опасные (БОО);
- гидродинамически опасные (ГОО).

Транспортные аварии и катастрофы.


Основными причинами аварий на **ж/д транспорте** являются неисправности путей, подвижного состава, средств сигнализации, централизации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов.

Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы непосредственно в вагонах.

Транспортные аварии и катастрофы.

Воздушный транспорт

К тяжелым последствиям приводят разрушения отдельных конструкций самолета, отказ двигателей, нарушение работы систем управления, электропитания, связи, пилотирования, недостаток топлива, перебои в жизнеобеспечении экипажа и пассажиров.



Авиакатастрофа в Иркутске

Транспортные аварии и катастрофы.

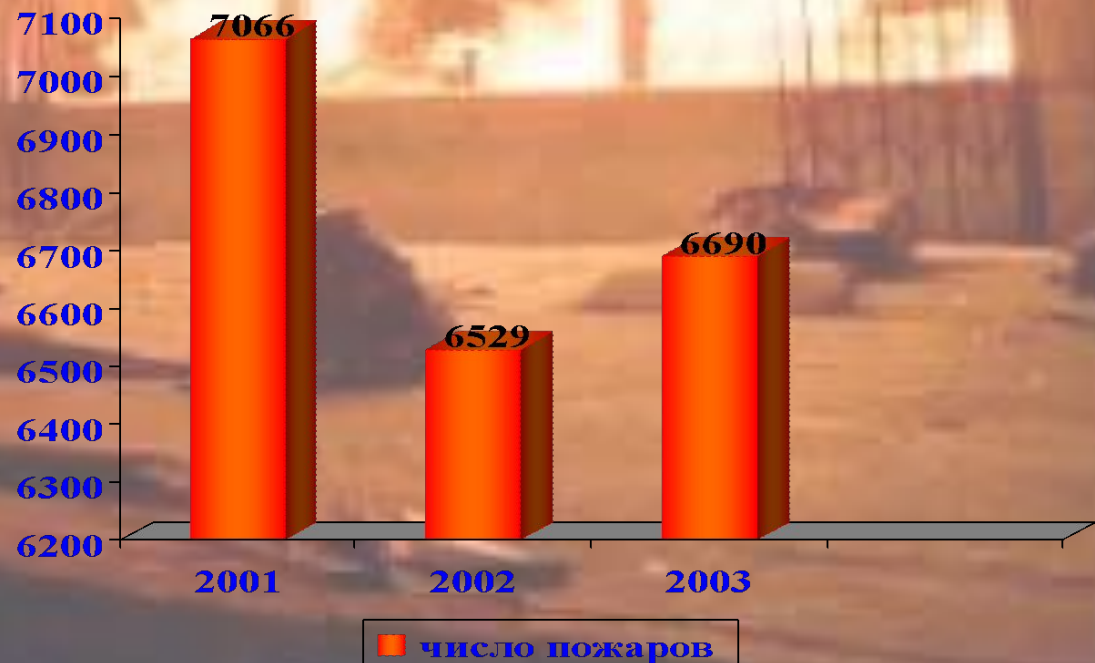


Около 70% ДТП происходит из-за нарушения водителями ПДД. Причем треть ДТП – следствие плохой подготовленности водителей. Дорожные происшествия чаще всего происходят в час пик, в дни праздников, в первые и последние дни отпусков. Осложняют дорожную обстановку дождь, туман, снежные заносы.

Источники техногенных угроз, связанных с функционированием ПВОО.

Ежегодно в России регистрируют 300 тыс. пожаров, в которых погибает 15 тыс. человек. Статистика свидетельствует, что каждые 5 минут в нашей стране вспыхивает пожар.

Кемеровская область занимает третье место по числу пожаров (после Московской, Ленинградской областей).



Причинами крупномасштабных пожаров на производстве могут стать:

- нарушение, допущенные при проектировании и строительстве зданий и сооружений;
- несоблюдение мер пожарной безопасности производственным персоналом, неосторожное обращение с огнем;
- нарушение правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ, эксплуатации электрооборудования;
- использование неисправного оборудования.



Источники химической опасности

К ХОО относятся:

- заводы и комбинаты химической промышленности, а также отдельные установки и цеха, производящие и потребляющие АХОВ;
- заводы по переработке нефтегазового сырья;
- производства целлюлозно-бумажной, текстильной, металлургической, пищевой и др. промышленности;
- ж/д станции, порты, терминалы и склады на пунктах перемещения АХОВ;
- транспортные средства (контейнеры, автоцистерны, речные и морские танкеры, трубопроводы и т.д.).

В качестве критерия классификации ХОО была принята численность населения, проживающего в опасных районах (зона возможного заражения).

К I степени отнесены объекты, при аварии на которых в зоне возможного заражения окажется свыше 75 тыс. человек.

К II степени отнесены объекты, при аварии на которых окажется от 40 до 75 тыс. человек.

К III степени – до 40 тыс. человек.

К IV степени – когда опасность не распространяется за пределы территории объекта.

Источники радиационной опасности

Классификация источников радиоактивного загрязнения:

1. Производственные:

- на предприятиях атомной энергетики;
- при снятии с эксплуатации ЯЭУ;

2. Аварийные:

- локальные;
- массовые;

3. Связанные с наличием арсенала ядерных боеприпасов.

Радиационная авария – авария на РОО, приводящая к выходу или выбросу РВ и ионизирующих излучений за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации данного объекта границы в количествах, превышающих установленные пределы безопасности его эксплуатации.

В среднем радиационный фон на территории Кемеровской области составляет 10,7 мкР/ч, что ниже среднего значения для территории России.

Катастрофа на Чернобыльской АЭС

Внезапное обрушение зданий и сооружений.

Обвалы, обрушения различных конструкций как правило происходит не само по себе, а вызвано различными причинами:

- ❖ нарушение правил строительства;
- ❖ большое скопление людей на ограниченной территории;
- ❖ ветхость конструкций;
- ❖ стихийные бедствия (снежные наносы, шквальные ветра и т.д.).



Аварии на коммунально-энергетических сетях.

Водоснабжение.

Наиболее часто аварии на разводящих сетях, насосных станциях, напорных башнях. Подземные трубопроводы разрушаются во время землетрясений, оползней, и большей частью, от коррозии и ветхости.

Канализация.

Чаще всего аварии происходят на коллекторах, канализационных сетях. При их разрушении фекальные воды попадают в водопровод, что приводит к различным инфекционным заболеваниям.

Газоснабжение.

Особую опасность представляют разрушения и разрывы на газопроводах, в разводящих сетях жилых домов и промышленных предприятий. Причины: старение и ветхость материала, деформация почвы.

Электроснабжение.

Почти при всех стихийных бедствиях страдают воздушные линии электропередач, реже здания, сооружения трансформаторных станций и распределительных пунктов. При обрыве проводов почти всегда возникают короткие замыкания, а они, в свою очередь, приводят к пожарам.

Теплоснабжение.

Причины нарушения теплоснабжения: отключение электроэнергии, прекращение подачи воды, выход из строя котельного оборудования, прорыв теплотрассы.

Аварии на гидродинамически опасных объектах.

Наибольшую опасность представляют разрушения гидротехнических сооружений (ГТС) напорного фронта – плотин и дамб крупных водохранилищ. Их повреждение и прорыв может произойти в результате:

- воздействия стихийных явлений;
- конструктивных недостатков;
- некачественного строительства;
- нарушения правил эксплуатации и др.



При разрушении ГТС происходит быстрое (катастрофическое) затопление больших территорий и повреждение (разрушение) жилых и производственных зданий, различных сооружений и систем. Возможны пожары вследствие обрывов и короткого замыкания электрических кабелей, оползни и обвалы в результате размыва грунта, инфекционные заболевания по причине загрязнения питьевой воды и резкое ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки.

Аварийные ГТС Кемеровской области

| № | Объект и его местонахождение | Владелец и балансо-содержатель объекта | Наличие службы эксплуатации | Потенциальная опасность для жизни людей и нижерасположенных объектов в случае аварии |
|------------------------------|---|--|-----------------------------|--|
| г. Кемерово | | | | |
| 1 | Пруд на р. Малая Чесноковка | Нет | Нет | п. Боровой, а/д Кемерово-Яшкино |
| Кемеровский район | | | | |
| 2 | Водохранилище на р. Чесноковка | Нет | Нет | с. Верхотомское, а/д Кемерово-Яшкино |
| Крапивинский район | | | | |
| 3 | Барачатское вдхр. на р. Северная Уньга | Нет | Нет | с. Скорюпино, с. Панфилово, а/д Кемеров-Ленинск-Кузнецкий |
| Ленинск-Кузнецкий | | | | |
| 4 | Чесноковское вдхр. на р. Петрушиха | Нет | Нет | с. Бердюгино, с. Чесноково, с. Семеново, с. Панфилово |
| Новокузнецкий район | | | | |
| 5 | Пруд в логу на Ю-В окраине с. Куртуково | Нет | Нет | с. Куртуково (школа и детский сад) |
| Промышленовский район | | | | |
| 6 | Пруд на р. Комысла | Нет | Нет | с. Краснинское, с. Промышленная |

| | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|-----|-----|---|
| 7 | | | | |
| 8 | Каскад из трех вдхр. на р. Окуневка | Нет | Нет | нижележащий пруд |
| 9 | | | | |
| 10 | Кадкад из двух вдхр. в логу | Нет | Нет | д. Каменка |
| 11 | Каменный | | | |
| Прокопьевский район | | | | |
| 12 | Пруд на р. Карагайлинка | Нет | Нет | д. Карагайла, садовые участки |
| Тисульский район | | | | |
| 13 | Тамбарское вдхр. на р. Дудет | Нет | Нет | с. Тамбар, с. Новогеоргиевка |
| 14 | Дудетское вдхр. на р. Дудет | Нет | Нет | с. Городок, с. Тамбар |
| 15 | Барандатское вдхр. на р. Барандатка | Нет | Нет | с. Усть-Барандат, с. Антоново, с. Третьяково, с. Дворкиново |
| Топкинский район | | | | |
| 16 | Пруд на р. Падун | Нет | Нет | с. Васьково |
| 17 | Пруд на р. Малая Топкая | Нет | Нет | нижележащие ГТС |
| 18 | Пруд на р. Б. Камышная | Нет | Нет | с. Топки |
| 19 | Пруд на р. Крутая | Нет | Нет | |
| 20 | Вдхр. на р. Большой Корчуган | Нет | Нет | с. Бурухино |
| Тяжинский район | | | | |
| 21 | Пруд на р. Корченок | Нет | Нет | с. Ступишино |
| Юргинский район | | | | |
| 22 | Вдхр. "Южное" на р. Искитим | Нет | Нет | с. Старый Шалай, с. Зимник, часть застройки г. Юрга |
| 23 | Пруд на р. Каип | Нет | Нет | с. Большой Улус, с. Старый Шалай, ГТС вдхр. "Южное" |
| 24 | Пруд на р. Кожановка | Нет | Нет | с. Зимник |

4-й учебный вопрос:

**Основные мероприятия
по предупреждению
чрезвычайных ситуаций**

В соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» №68 от 21.12.94г. задачи защиты населения и территорий от ЧС решаются по двум направлениям: предупреждение ЧС и ликвидация ЧС.

Предупреждение ЧС – это 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.

По характеру все эти мероприятия можно условно разделить на две группы: инженерно-технические и организационные.

Организационные мероприятия:

- ✓ размещение ПОО за границами компактного проживания населения и создание санитарно-защитных зон;
- ✓ подготовка и поддержание в готовности сил и средств для проведения АСДНР;
- ✓ разработка регламентов, инструкций, правил безопасного ведения технологических процессов, контроль за их соблюдением, разработка порядка действий при возникновении аварий;
- ✓ обучение руководящего состава, персонала объектов, населения грамотным действиям в случае возникновения ЧС;
- ✓ обеспечить персонал необходимыми СИЗ, максимально приблизить их к рабочему месту, обучить правилам пользования;
- ✓ планирование мероприятий по защите персонала (населения) в случае возникновения ЧС, проверка реальности их выполнения на учениях;
- ✓ планирование и проведение мероприятий по ПУФ и обеспечения жизнедеятельности работников в ЧС;
- ✓ создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
- ✓ разработка деклараций ПОО и страхование риска возникновения ЧС;
- ✓ разработка алгоритмов действий комплекса сил РСЧС при возникновении ЧС.

Инженерно-технические мероприятия:

- разработка и внедрение систем контроля за опасными технологическими процессами;
- определение предельных границ показаний КИП, осуществляющих контроль за опасными технологическими процессами, разработка систем контроля за показаниями КИП и систем сигнализации о превышении предельно допустимых показателей;
- разработка систем контроля за состоянием среды вне технологического пространства и передачи информации персоналу и руководству предприятия (на ЦДП);
- разработка и осуществление мероприятий по локализации поражающих факторов;
- разработка и внедрение локальных систем оповещения на ХОО, ГОО и др.;
- осуществление инженерного и технического обеспечения ликвидации аварии, разработка и внедрение эффективных средств защиты личного состава аварийно-спасательных служб;
- накопление и поддержание в постоянной готовности на ПОО убежищ соответствующего класса;
- разработка новых безопасных технологий и переход предприятий на безопасные технологии производств .

Заключение

Эксперты предполагают, что в 2004 году произойдет порядка 600-620 техногенных ЧС и 280-290 природных ЧС.

Изучение чрезвычайных ситуаций позволит грамотно спланировать мероприятия по защите населения и территорий, избежать многих человеческих жертв и больших материальных потерь.