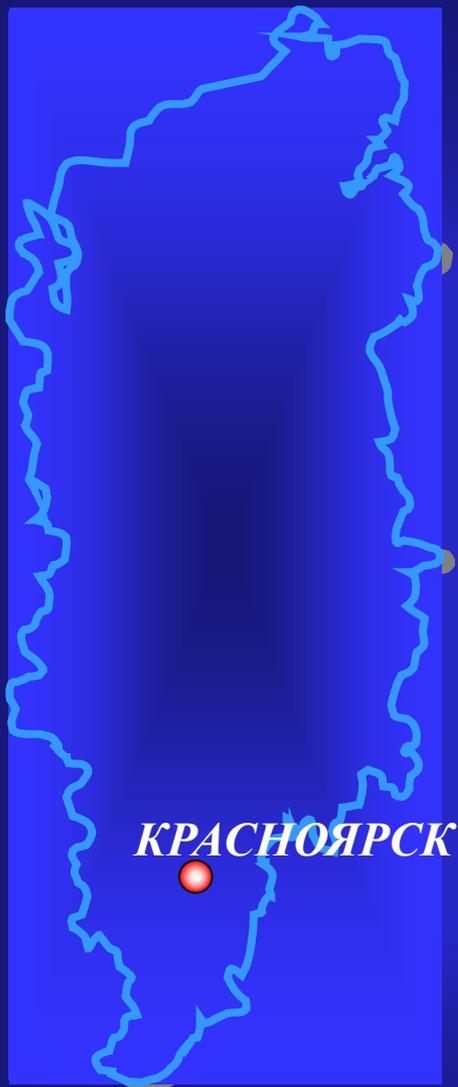




# УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР по ГО, ЧС и ПБ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ



## Тема 12

**ЧС природного и техногенного характера на территории Красноярского края. Экологическая обстановка в крае.**



# **1-й учебный вопрос**

**Классификация ЧС.  
Географические и  
социально-экономические  
предпосылки  
возникновения ЧС на  
территории края**

**ЧС** - 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 ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ, ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ ПОТЕРИ И НАРУШЕНИЕ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЮДЕЙ.

**ФЗ РФ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»**

**от 21.12.94 №68**

# **КЛАССИФИКАЦИЯ ЧС**

**в зависимости от характера источника происхождения ЧС**

- **Техногенного характера**

- **Природного характера**

- **Биолого-социального характера**

- **Террористические акты**

**Приказ МЧС РФ от 08.04.04 № 329**

**2. Пожары и взрывы**

**3. Аварии с выбросом и АХОВ, РВ**

**1. Транспортные аварии**

**1.  
Техногенные  
ЧС**

**4. Обрушение зданий**

**7. Гидродинамические аварии**

**5. Аварии на энергетических системах**

**6. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения**



**2.  
Природные  
ЧС**

```
graph TD; A([2. Природные ЧС]) --> B[Опасные явления:]; A --> C[Пожары и взрывы];
```

**Опасные явления:**

- 1. Геофизические;**
- 2. Геологические;**
- 3. Метеорологические;**
- 4. Морские;**
- 5. Гидрометеорологические;**
- 6. Гидрологические.**

**Пожары  
и  
взрывы**



## 3. Биолого-социальные ЧС

- **Инфекционные, паразитарные болезни и отравления людей;**
- **Особо опасные болезни с/х животных и рыб;**
- **Карантинные и особо опасные болезни и вредители с/х растений и леса.**



# Классификация ЧС

Характер ЧС	Ущерб, тыс. руб.	Кол-во пострадавших, чел	Ликвидация силами:
Локальный	<100	<10	ОЭ
Муниципальный	5 000 тыс.	< 50	ОМСУ
Межмуниципальный	5 000 тыс.	< 50	ОМСУ

ПП РФ от 21.05.07 №304

# Классификация ЧС

Характер ЧС	Ущерб, млн. руб.	Кол-во пострадавших, чел	Ликвидация силами:
Региональный	5 - 500	50 - 500	Субъекта РФ
Межрегиональный	>5 млн.	50 - 500	Субъектов РФ
Федеральный	>500	>500	Правительства РФ

ПП РФ от 21.05.07 №304

# Территорию края пересекает 3 климатических пояса:

арктический

субарктический

умеренный

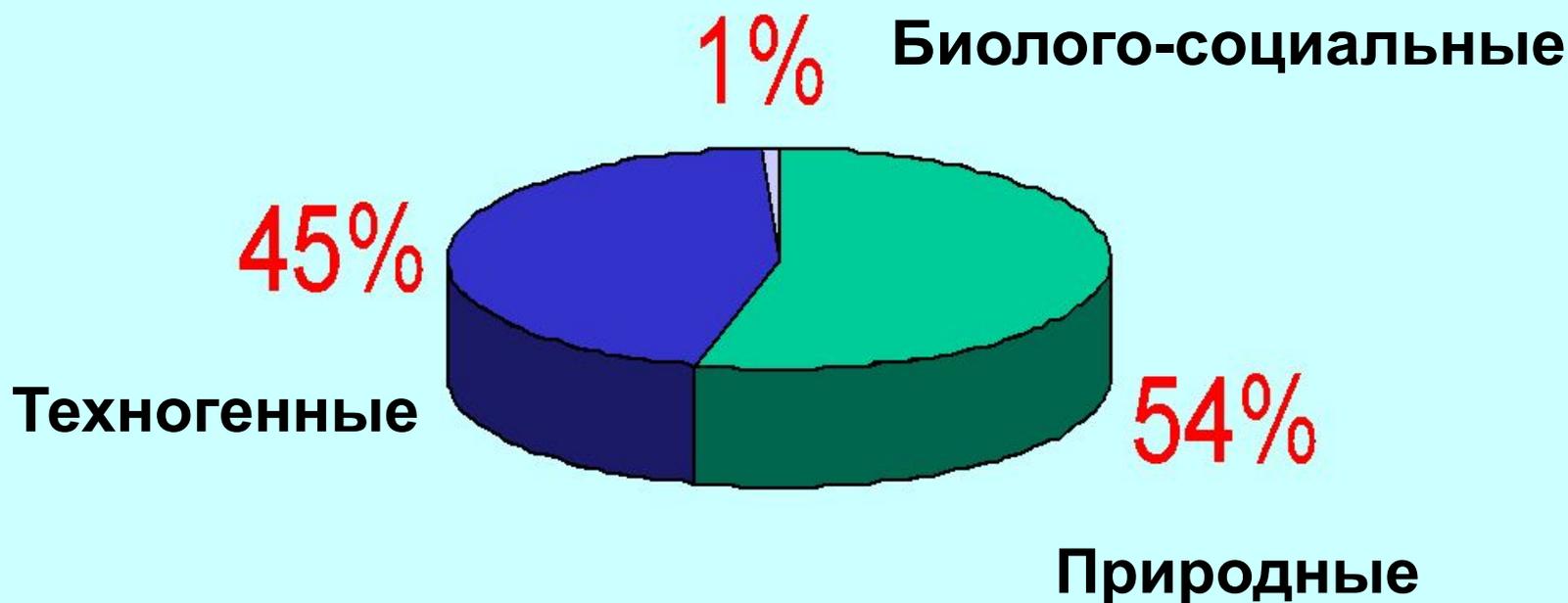
Площадь края 2 295, 2 км<sup>2</sup> (13,1 %)

Протяженность с

севера на юг – 2866 км,

с запада на восток – 450 км.

# ЧС на территории Красноярского края в 2006 г. (Всего -142. Масштаб – локальный, местный)



# **Чрезвычайные ситуации техногенного характера**

**1.1. Транспортные аварии (катастрофы)**

**1.2. Пожары (взрывы с последующим горением)**

**1.3. Аварии с выбросом (угроза выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ)**

**1.4. Аварии с выбросом (угроза выброса) радиоактивных веществ (РВ)**

**1.5. Аварии с выбросом (угроза выброса) биологически опасных веществ (БОВ)**

**1.6. Внезапное обрушение сооружений**

**1.7. Аварии на электроэнергетических системах**

**1.8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения**

**1.9. Аварии на очистных сооружениях**

**1.10. Гидродинамические аварии**

# **Чрезвычайные ситуации природного характера**

**2.1. Геофизические опасные явления**

**2.2. Геологические опасные явления**

**2.3. Метеорологические (агрометеорологические) опасные явления**

**2.4. Морские гидрологические опасные явления**

**2.5. Гидрологические опасные явления**

**2.6. Природные пожары**

## **Чрезвычайные ситуации биолого- социального характера**

**3.1. Инфекционная заболеваемость людей**

**3.2. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных**

**3.3. Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями**

**Террористические акции**

# На территории Красноярского края возможно возникновение следующих основных видов ЧС:

## 1. Аварии:

- транспортные
- с выбросом РВ
- с выбросом ХВ и БВ
- на очистных сооружениях
- с выбросом (сбросом) загрязняющих веществ
- гидродинамические
- на коммунальных системах жизнеобеспечения, на электроэнергетических системах.

**На территории Красноярского края  
возможно возникновение следующих  
основных видов ЧС:**

**2. Пожары, взрывы**

**3. Стихийные  
гидрометеорологические,  
гелиогеофизические явления**

**4. Биолого-социальные ЧС**

## **Угрозы возникновения ЧС экологического характера:**

- 1. Затопление пахотных земель при наводнениях;**
- 2. Несанкционированное подтопление земель в результате нарушения естественного водосброса;**
- 3. Образование обширной зоны кислотных осадков;**
- 4. Истощение и загрязнение источников питьевой воды;**
- 5. Снижение содержания растворенного в воде кислорода.**

# **ЧС экологического характера обусловлены:**

**истощением и  
загрязнением  
источников  
питьевой воды**

**снижением  
содержания  
растворенного в воде  
кислорода**

**затоплением  
пахотных земель  
при наводнениях**

**образования  
обширной зоны  
кислотных осадков**

**несанкционированным подтоплением  
земель в результате нарушения  
естественного водосброса**

# Негативные тенденции и причины ЧС

## в техногенной сфере:

ошибки при проектировании, строительстве, реконструкции производственных объектов

снижение общего профессионального уровня работников и производственной дисциплины

недостаточный охват проектов ПОО государственной экспертизой

недостаточный охват проектов потенциально опасных объектов государственной экспертизой

нерациональное размещение, с точки зрения техногенной безопасности, ПОО по территории страны

снижение общего профессионального уровня работников и производственной дисциплины

# СТАТИСТИКА

гибели людей в Российской Федерации  
за год:

---



в ДТП - более 30 тысяч чел.



на пожарах - 13-18 тысяч чел.



на водоемах - более 17 тысяч чел.



вследствие суицида - до 30 тысяч чел.

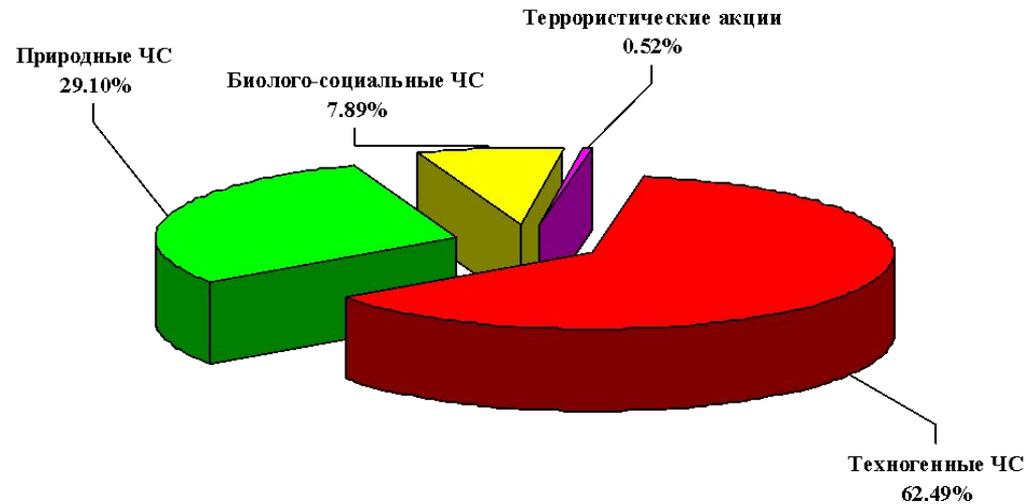


вследствие алкогольной интоксикации -  
27 тысяч чел.

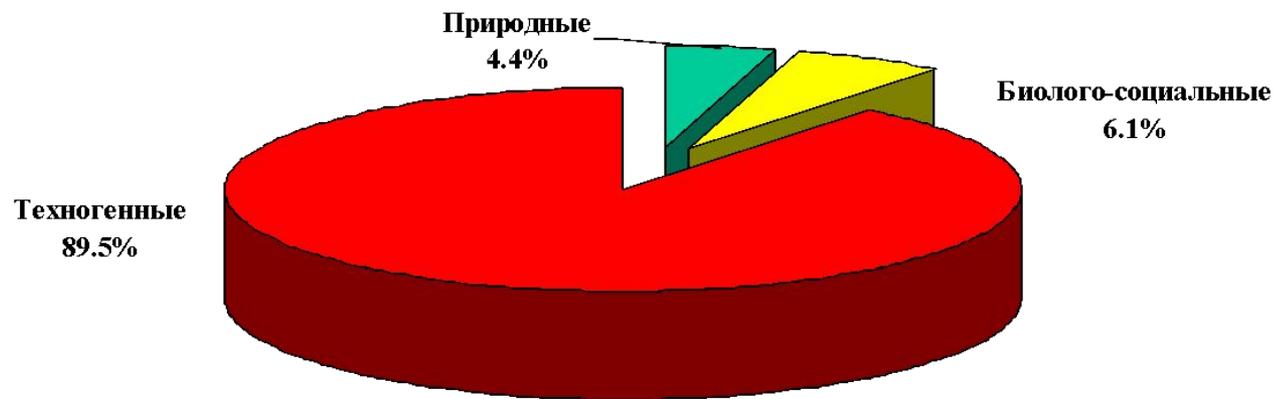


травмы и увечья на производстве - более  
70 тысяч чел.

## ДОЛЯ ПОГИБШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧС, %



## ДИАГРАММА СОСТАВЛЯЮЩИХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ



# Негативные тенденции и причины ЧС: - в природной сфере:

увеличение  
антропогенного  
воздействия на  
окружающую  
природную среду

аномальные  
изменения  
ряда  
параметров  
биосферы,  
гидросферы и  
литосферы

низкая  
достоверность  
прогнозирован  
ия опасных  
природных  
явлений

размещение  
населенных  
пунктов и  
ведение  
хозяйственной  
деятельности в  
зонах потенци-  
альной природ-  
ной опасности

плохое состояние  
гидротехнических,  
противооползневых,  
противоселевых и других защитных  
инженерных сооружений

повышенная урбанизация  
территорий

Последствия ЧС сравнимы по масштабам с последствиями вооруженных конфликтов

ЧС- реальная угроза безопасности государства

**ОСНОВНЫЕ  
ВЫВОДЫ  
ПО ЗАНЯТИЮ:**

Существует тенденция увеличения видов ЧС

Отсутствие нормативно-правовой базы в области безопасности населения и территорий создает предпосылки «экспорту» опасных технологий и угрозы ЧС

# **Основные причины возникновения ЧС природного характера:**

- 1. Усиленное воздействие на окружающую природную среду;**
- 2. Аномальные изменения некоторых параметров биосферы, атмосферы, гидросферы, литосферы;**
- 3. Повышенная урбанизация территорий, размещение объектов хозяйственной деятельности и населенных пунктов в зонах потенциальной природной опасности;**
- 4. Неразвитость или отсутствие систем мониторинга компонентов природной среды;**
- 5. Низкая достоверность прогнозирования опасных природных явлений;**

# **Основные причины возникновения ЧС природного характера:**

- 6. Отсутствие или плохое состояние гидротехнических, противооползневых, противоселевых и др. защитных сооружений;**
- 7. Недостаточные объемы сейсмологического строительства и сейсмоукрепления ранее построенных зданий и сооружений;**
- 8. Свертывание мероприятий по предотвращению некоторых опасных природных явлений (предупреждение градобитий, предупредительный отпуск лавин, срабатывание селевых озер).**

## **В экологическом паспорте должны быть отражены:**

- 1. Сведения об используемых предприятием технологиях;**
- 2. Количественные и качественные характеристики используемых ресурсов: сырья, топлива, энергии; количественные и качественные характеристики выбросов (сбросов, отходов) предприятия;**
- 3. Результаты сравнения используемой предприятием технологии с лучшими отечественными и зарубежными технологиями.**

## Уровень загрязнения атмосферы городов края

<b>Город</b>	<b>Количество выбросов вредных веществ в год на одного жителя, кг</b>
<b>Норильск</b>	<b>9,340 т</b>
<b>Красноярск</b>	<b>231 кг</b>
<b>Ачинск</b>	<b>521 кг</b>
<b>Назарово</b>	<b>774 кг</b>
<b>Канск</b>	<b>160 кг</b>
<b>Зеленогорск</b>	<b>600 кг</b>
<b>Сосновоборск</b>	<b>75 кг</b>
<b>Шарыпово</b>	<b>539 кг</b>

# **Предельно допустимая концентрация (ПДК)**

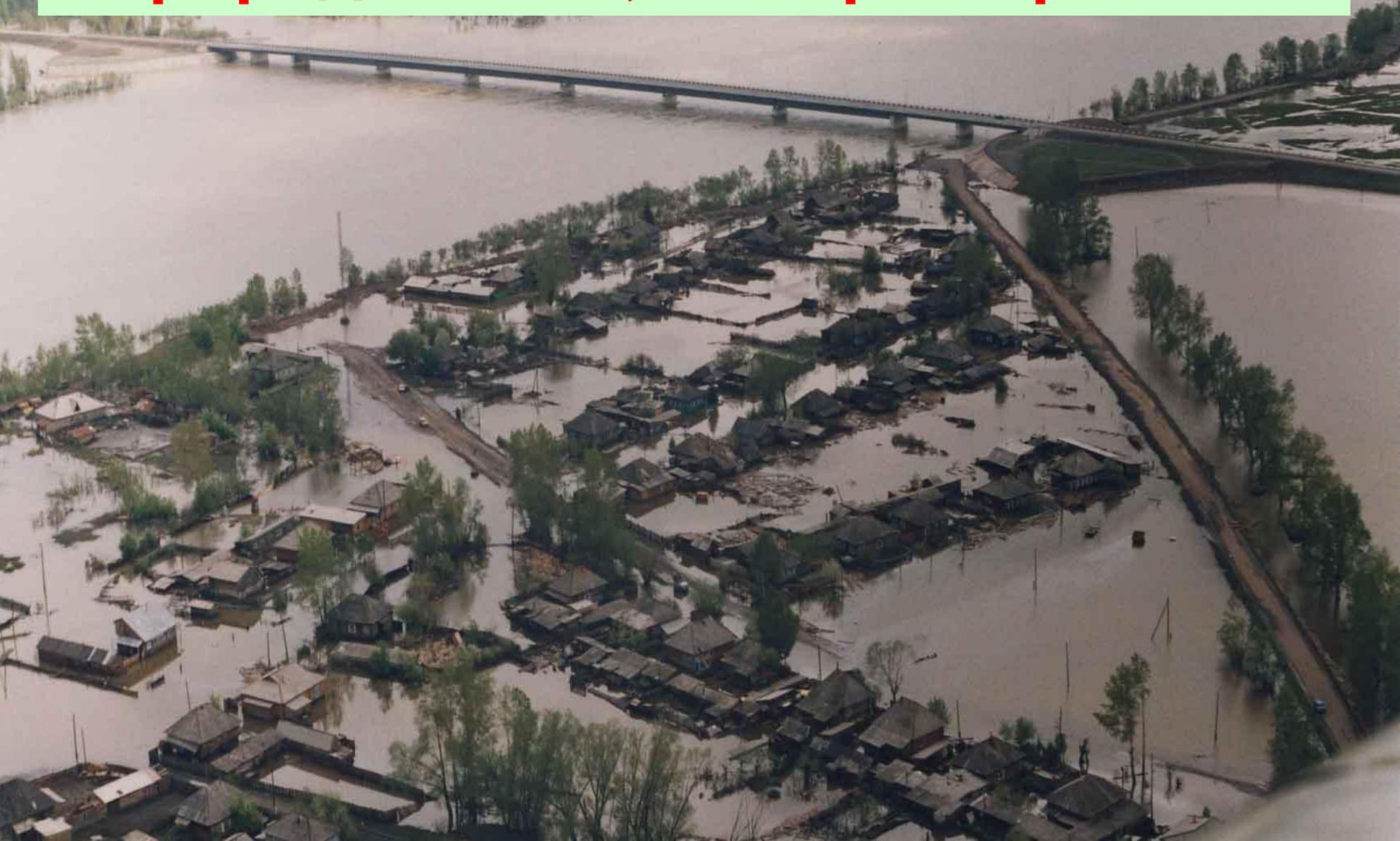
**это такое содержание  
вредного вещества в  
единице объема, которое при  
постоянном воздействии на  
человека не оказывает  
негативного воздействия на  
его здоровье.**

**По объему выбросов в  
атмосферу можно выделить  
следующие предприятия  
отрасли (в тыс. тонн):**

**ТЭЦ-1 г. Красноярск – 23,9;  
Назаровская ГРЭС – 41,0;  
ГРЭС-2 г. Зеленогорск – 31,5;  
ТЭЦ-2 г. Красноярск – 17,5;  
Березовская ГРЭС – 24,5.**

## 2-й учебный вопрос

# Природные ЧС, их характеристика



# **Основные причины возникновения ЧС природного характера:**

**1. Усиленное воздействие на окружающую природную среду;**

**2. Аномальные изменения некоторых параметров биосферы, атмосферы, гидросферы, литосферы;**

**3. Повышенная урбанизация территорий, размещение объектов хозяйственной деятельности и населенных пунктов в зонах потенциальной природной опасности;**

**4. Неразвитость или отсутствие систем мониторинга компонентов природной среды;**

**5. Низкая достоверность прогнозирования опасных природных явлений;**

**6. Отсутствие или плохое состояние гидротехнических, противооползневых, противоселевых и др. защитных сооружений;**

**7. Недостаточные объемы сейсмологического строительства и сейсмоукрепления ранее построенных зданий и сооружений;**

**8. Свертывание мероприятий по предотвращению некоторых опасных природных явлений (предупреждение градобитий, предупредительный отпуск лавин, срабатывание селевых озер).**

**Землетрясение** – подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате смещений и разрывов в земной коре или в верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих волновых колебаний

# Основные причины возникновения ЧС природного характера:

- усиленное воздействие на окружающую природную среду;
- аномальные изменения некоторых параметров биосферы, атмосферы, гидросферы, литосферы;
- повышенная урбанизация территорий, размещение объектов хозяйственной деятельности и населенных пунктов в зонах потенциальной природной опасности;
- неразвитость или отсутствие систем мониторинга компонентов природной среды;

# Характеристика землетрясений

Наименование землетрясения		Последствия землетрясений
I	Незаметное сотрясение почвы	Регистрируется только сейсмическими приборами
II	Очень слабые толчки	Ощущается отдельными людьми, находящимися в покое
III	Слабое	Ощущается лишь небольшой частью населения, легкое раскачивание висячих ламп
IV	Умеренное	Легкое дребезжание стекол, скрип дверей, стен
V	Довольно сильное	Общее сотрясение зданий, колебание мебели, трещины в оконных стеклах и штукатурке

Наименование землетрясения		Последствия землетрясений
VI	Сильное	Частичное обрушение штукатурки, внутренних стен, возникновение отдельных пожаров, обрыв проводной связи
VII	Очень сильное	Повреждения, трещины в стенах каменных зданий и сооружений, обрывы линий электропередачи, оползни
VIII	Разрушительное	Старые здания разрушаются, остальные сильно повреждаются, падение отдельных опор ЛЭП, наземных эстакад, незакрепленное оборудование сдвигается и повреждается
IX	Опустошительное	Сильное разрушение каменных зданий и сооружений, частичное повреждение

Наименование землетрясения		Последствия землетрясений
X	Уничтожающее	Сильное разрушение всех зданий и сооружений, трещины в почве шириной до 1 метра, разрушение транспортных магистралей, разрыв трубопроводов, обвалы, оползни
XI	Катастрофическое	Полное разрушение зданий и сооружений, искривление и скручивание железнодорожных рельсов, повсеместные трещины на поверхности земли, отвалы и оползни, обрушение подземных сооружений
XII	Сильно катастрофическое	Ни одно сооружение не выдерживает, многочисленные и огромные трещины и обвалы, отклонение и изменение течения рек, образование озер и водопадов,

# Причины наводнений:

- Паводковые воды
- Заторы
- Продолжительные ливневые дожди

# Лесные пожары

- Низовые
- Верховые
- Подземные (торфяные).

# Основные причины возникновения ЧС природного характера:

- низкая достоверность прогнозирования опасных природных явлений;
- отсутствие или плохое состояние гидротехнических, противооползневых, противоселевых и др. защитных сооружений;
- недостаточные объемы сейсмологического строительства и сейсмоукрепления ранее построенных зданий и сооружений;
- свертывание мероприятий по предотвращению некоторых опасных природных явлений (предупреждение градобитий, предупредительный отпуск лавин, срабатывание селевых озер).

# **3-й учебный вопрос**

**«Источники  
техногенной опасности  
на территории края.  
Действия населения  
при техногенных ЧС»**

**Авария** – это опасное происшествие на промышленном объекте или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к разрушению производственных помещений и сооружений, повреждению или уничтожению оборудования, механизмов, транспортных средств, сырья и готовой продукции, к нарушению производственного процесса и ущерб окружающей среде.

**Катастрофа** – крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы или ущерб здоровью людей, либо разрушение или уничтожение материальных ценностей.

# Причины возникновения ЧС техногенного характера :

- продолжающиеся кризисные явления в экономике России и снижение уровня государственного контроля над базовыми отраслями экономики;
- снижение эффективности государственного управления отраслями экономики и организации;
- прогрессирующий износ средств производства, особенно на предприятиях химического комплекса, нефтегазовой, металлургической и горнодобывающей промышленности;
- снижение темпов обновления основных фондов, особенно на предприятиях добывающих отраслей;
- увеличение концентрации и масштабов использования взрыво-, пожаро-, химически-, радиационно-, биологически опасных производств технологии и

## Причины возникновения ЧС техногенного характера :

- снижение уровня государственного надзора в добывающих и перерабатывающих отраслях экономики, падение культуры производства, государственной и технологической дисциплины;
- снижение уровня профессиональной подготовки персонала предприятий промышленности;
- снижение требований по ТБ в промышленности, на транспорте, в энергетике, сельском хозяйстве, системах управления;
- отсутствие в действующей нормативной правовой базе требований к частным предприятиям по защите окружающей природной среды, ограничивающих размещение на территории страны потенциально опасных производств;
- ухудшение общей социально-экономической обстановки в стране.

## **Причины возникновения ЧС техногенного характера:**

- 1. Техногенные ЧС связанные с разрушением материала конструкций или корпусов на производстве, транспорте, в сфере жизнедеятельности.**
- 2. Техногенные ЧС, связанные с воздействием человека на технические объекты.**

# **Основные меры защиты при аварии на ХОО с выбросом АХОВ :**

- 1. Использование СИЗ, убежищ с режимом изоляции.**
- 2. Выход или эвакуация из зоны заражения.**
- 3. Соблюдение режимов поведения на зараженной территории.**
- 4. Применение антидотов и средств обработки кожи.**
- 5. Санитарная обработка, проведение дегазации одежды, обуви, СИЗ и другого имущества.**

**4-ый учебный  
вопрос**

**«Экологическая  
обстановка в  
крае»**

# ЭКОЛОГИЯ

**(от греческого oikos – жилище, место пребывания) - наука о взаимосвязях растительных и животных организмов и окружающей их средой.**

# **Предельно допустимые концентрации (ПДК)**

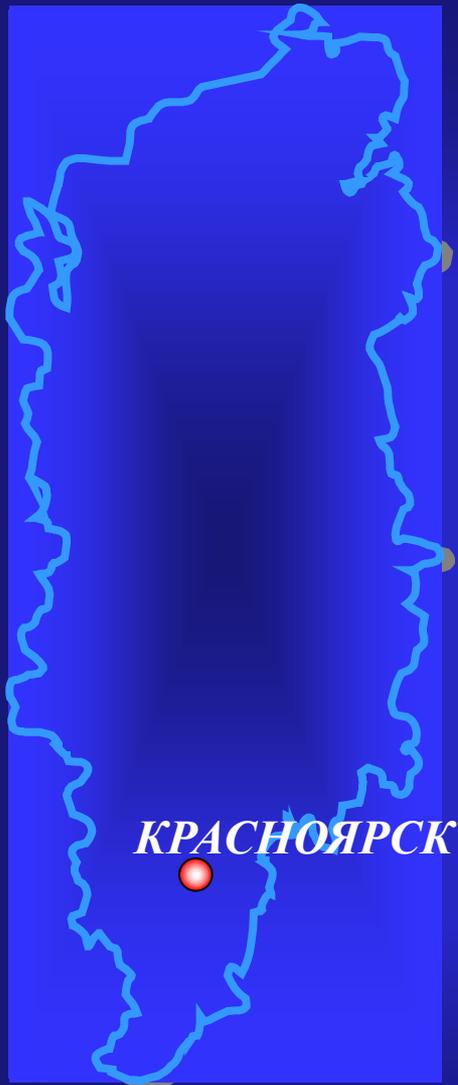
**- это такое содержание  
вредного вещества в единице  
объема, которое при  
постоянном воздействии на  
человека не оказывает  
негативного воздействия на его  
здоровье.**

# **Меры, предпринимаемые по улучшению состояния экологии**

- 1. Требования по  
соблюдению норм.**
- 2. Природоохранное  
законодательство.**
- 3. Экологический мониторинг.**



**УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
по ГО, ЧС и ПБ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**



# Контрольные вопросы

**Укажите вид ЧС, зона которой не  
выходит за пределы территории  
объекта?**

- 1. Объектовая**
- 2. Локальная**
- 3. Местная**
- 4. Территориальная**

**Укажите вид ЧС, зона которой не  
выходит за пределы территории  
объекта?**

- 1. Объектовая**
- 2. Локальная**
- 3. Местная**
- 4. Территориальная**

**Укажите вид ЧС, зона которой выходит за пределы РФ, либо она произошла за рубежом и затрагивает территорию РФ?**

- 1. Федеральная**
- 2. Региональная**
- 3. Трансграничная**

**Укажите вид ЧС, зона которой выходит за пределы РФ, либо она произошла за рубежом и затрагивает территорию РФ?**

- 1. Федеральная**
- 2. Региональная**
- 3. Трансграничная**

**Укажите вид ЧС, зона которой не  
выходит за пределы  
Красноярского края ?**

- 1. Местная**
- 2. Территориальная**
- 3. Субъектовая**
- 4. Региональная**

**Укажите вид ЧС, зона которой не  
выходит за пределы  
Красноярского края ?**

- 1. Местная**
- 2. Территориальная**
- 3. Субъектовая**
- 4. Региональная**

# **Какими силами осуществляется ликвидация территориальной ЧС?**

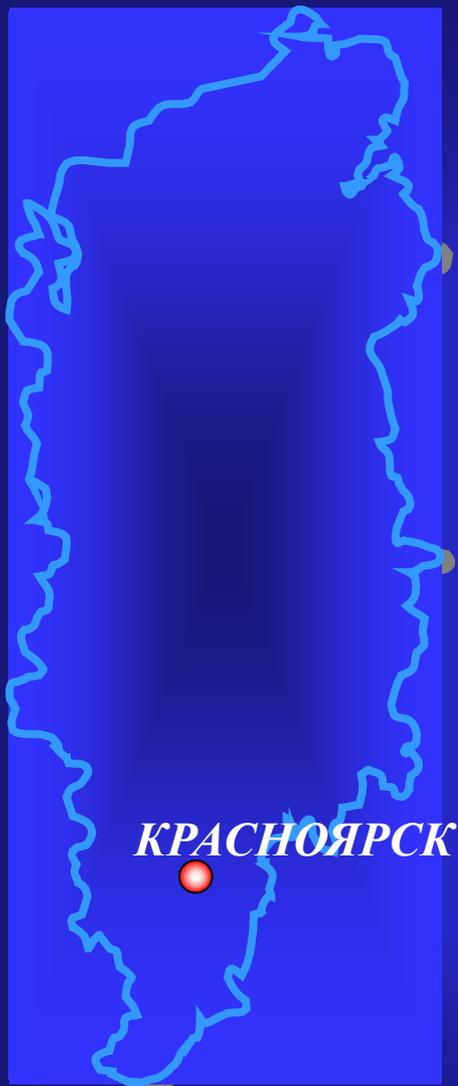
- 1. Силами и средствами органов исполнительной власти субъекта РФ;**
- 2. Силами и средствами федеральных органов исполнительной власти;**
- 3. Силами и средствами органов местного самоуправления.**

# Какими силами осуществляется ликвидация территориальной ЧС?

- 1. Силами и средствами органов исполнительной власти субъекта РФ;**
- 2. Силами и средствами федеральных органов исполнительной власти;**
- 3. Силами и средствами органов местного самоуправления.**



УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
по ГО, ЧС и ПБ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ



# Конец занятия