

# Теоретические аспекты ЧС



***БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

# План



- 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- Классификация производственных аварий и катастроф.
- Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций.

# Постановление Правительства РФ № 261 от 18.04.92 «О создании Российской системы предупреждения и действий в ЧС» (РСЧС)





# Создание РСЧС

- Постановление о создании было принято в апреле 1992г., в 1995г. – преобразована в Единую государственную систему.
- Создавая эту систему, государство решало задачу объединения усилий центральных органов федеральной исполнительной власти субъектов Российской Федерации, городов и районов, а также различных организаций, учреждений и предприятий, их сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

# Органы управления, силы и средства РСЧС



## Режимы функционирования РСЧС

### Режим повседневной деятельности

- при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, пожарной, биологической, гидрометеорологической обстановке;
- при отсутствии эпидемий, эпизоотий, эпифитотий, пожаров.

### Режим повышенной готовности

- при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, пожарной, биологической (бактериологической), ветеринарной, сейсмической, гидрометеорологической обстановки;
- при получении прогноза о возможности возникновения ЧС.

### Режим чрезвычайной ситуации

- при возникновении и во время ликвидации чрезвычайных ситуаций.

## Решение о режиме функционирования РСЧС

*в зависимости*

- от возможной или реально сложившейся обстановки;
- от масштаба прогнозируемой или возникшей ЧС

**принимают:**

Правительство  
Российской  
Федерации

Органы  
исполнительной власти  
субъектов РФ

Органы местного  
самоуправления  
городов, районов

# Структура РСЧС

Центр "Антистихия"

Министерство по  
ЧС

Органы муниципальной  
власти

Службы спасения

Службы медицины

Органы надзора



# Задачи РСЧС



1. Подготовка к действиям при ЧС.
2. Создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС.
3. Осуществление государственной экспертизы, надзора, контроля в области защиты населения и территорий от ЧС.
4. Ликвидация ЧС.
5. Международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от ЧС.

# ЧС техногенного характера



- неблагоприятная обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью, окружающей среде, материальный ущерб.

# Авария

ЧС техногенного характера, заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или сооружений.



# Катастрофа техногенная



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

# Предупреждение ЧС -



комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба.

# Ликвидация ЧС –

## АС и ДНР

аварийно-спасательные  
и другие неотложные  
работы, проводимые  
при возникновении ЧС.





# Статистические данные

- ◆ Более 72 млн человек в России проживает в зонах, где может возникнуть непосредственная угроза жизни и здоровью при авариях на потенциально опасных объектах

КОЛИЧЕСТВО ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ В РОССИИ



# Классификации ЧС



# Чрезвычайные ситуации



Конфликтные		Бесконфликтные	
Военные столкновения	Социальные взрывы	ЧС техногенного характера	Космические катастрофы
Экономические кризисы	Противостояние разведок	ЧС экологического характера	Военная экология
Национальные и религиозные конфликты	Терроризм	ЧС природного характера	ЧС биологического характера
Широкомасштабная коррупция	Уголовная преступность		

# Классификация ЧС по масштабам



Показатели, характеризующие ЧС					
Вид ЧС	Численность пострадавших	Нарушены условия жизнедеятельности (кол-во чел.)	Размер материального ущерба (тыс. МРОТ)	Размеры зоны ЧС (пределы территории)	Выделение сил и средств для ликвидации ЧС
	ЛИБО			И	
Локальная	не более 10	Не более 100	Не более 1	Объект производственного или социального назначения	Объект
Местная	10 – 50	100 – 300	1 – 5	Населенный пункт, город, район	Органы местного самоуправления
Территориальная	50 – 500	300 – 500	5 – 500	Субъект РФ	Субъект РФ
Региональная	50 – 500	500 – 1000	500 – 5000	2 субъекта РФ	Субъекты РФ
Федеральная	свыше 500	свыше 1000	свыше 5000	Более 2-х субъектов РФ	Субъекты РФ
Трансграничная	ЧС, поражающие факторы которой выходят за пределы РФ, либо ЧС, которая произошла за рубежом, но затрагивает территорию РФ				Правительство РФ

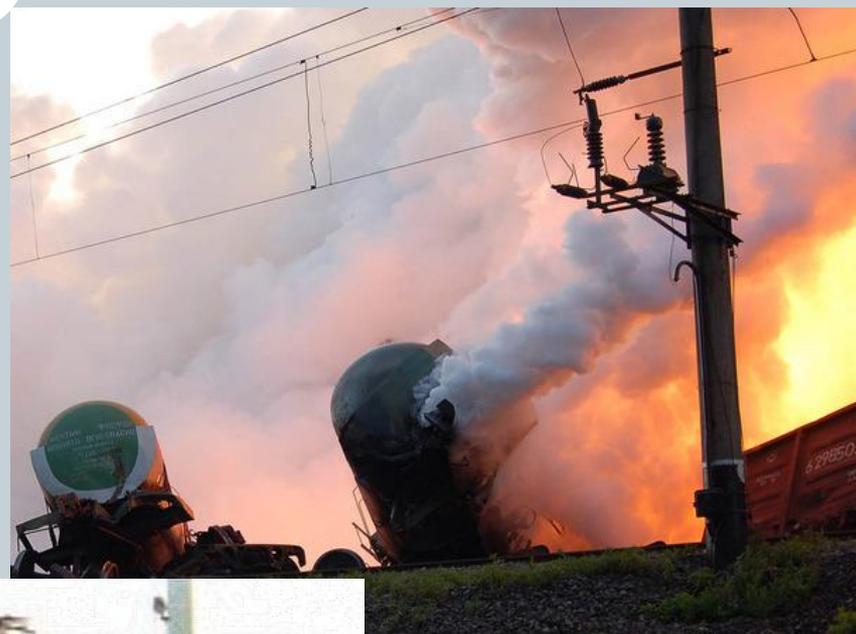
# Классификация техногенных ЧС по объектовому признаку



# Транспортные аварии и катастрофы



# Пожары и взрывы



# Аварии с выбросом АХОВ



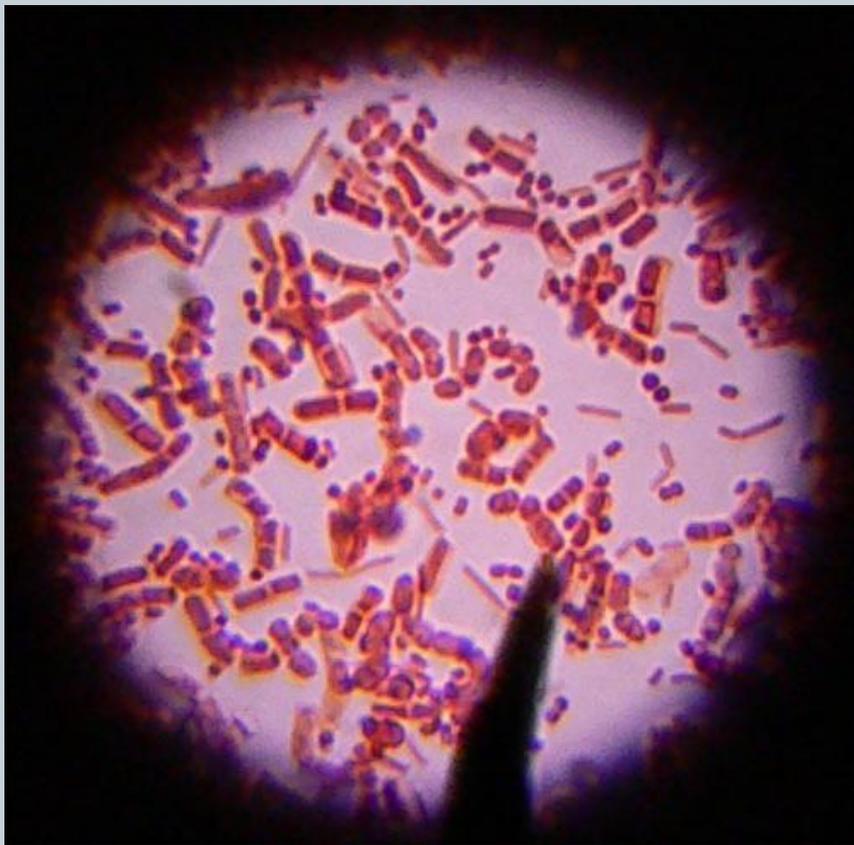
# Аварии с выбросом РВ



# Аварии с выбросами радиоактивных веществ (РВ)

- На АЭС, атомных энергетических установках
- На предприятиях ядерно-топливного цикла
- Аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками или грузом РВ на борту
- На промышленных и испытательных ядерных взрывах
- Аварии с ядерными боеприпасами
- Обнаружение (утрата) радиоактивных источников

# Аварии с выбросом БОВ



# Обрушение зданий и сооружений



# Аварии в электроэнергетических системах



# Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения



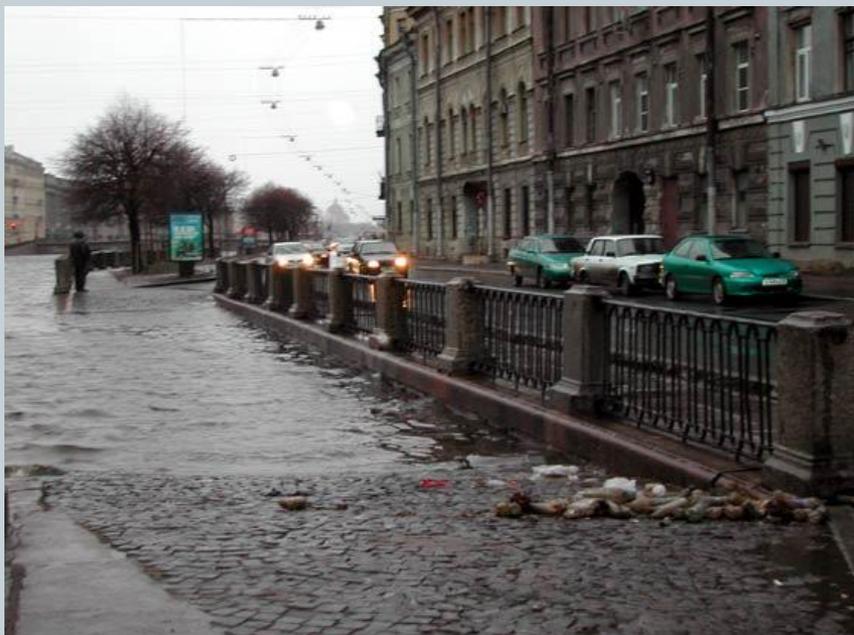
# Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

- На канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ;
- В системах снабжения населения питьевой водой;
- На коммунальных газопроводах;
- На тепловых сетях (системах горячего водоснабжения) в холодное время года.

# Аварии на очистных сооружениях



# Гидродинамические аварии



# Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Транспортные аварии



Аварии с выбросом биологически опасных веществ



Аварии на очистных сооружениях



Пожары и взрывы



Внезапное обрушение зданий и сооружений



Гидродинамические аварии



Аварии с выбросом химически опасных веществ



Аварии с выбросом радиоактивных веществ



Аварии на энергетических системах



Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

# Причины аварий и катастроф



1. Нарушение трудовой и технологической дисциплины.
2. Ошибки при проектировании.
3. Ошибки при строительстве.
4. Износ оборудования, зданий и сооружений.
5. Результат стихийных бедствий.

# Скорость распространения ЧС



- Взрывная
- Стремительная
- Умеренная
- Плавная («ползучие катастрофы»)

# 4 стадии развития ЧС



- Накопление факторов риска
  - Инициирование ЧС
  - Процесс самого ЧС
  - Стадия затухания

# Поражающие факторы ЧС



**ПЕРВИЧНЫЕ**  
**ВТОРИЧНЫЕ**

# 1. Ударная волна



- Это область резкого сжатия среды, которая в виде сферического слоя распространяется во все стороны со сверхзвуковой скоростью.

# Ударная волна имеет две фазы:



- Фаза сжатия
- Фаза разрежения

# Ударная волна бывает



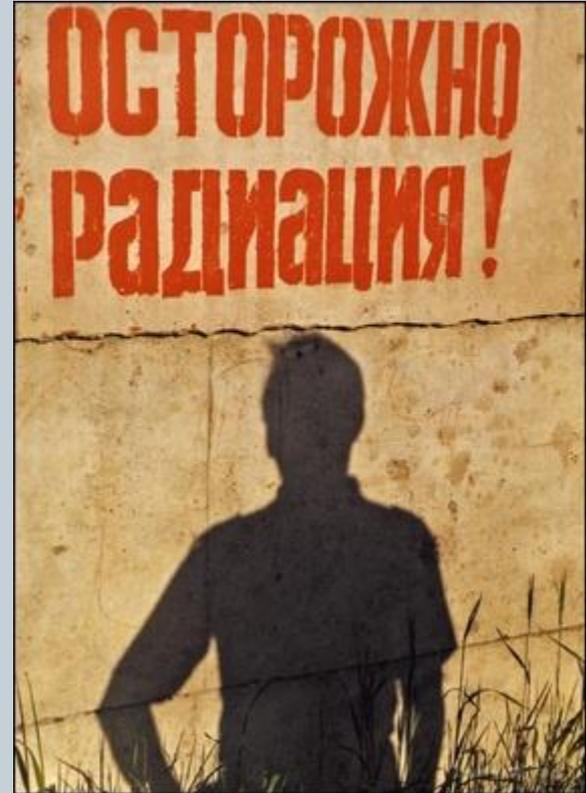
- Гидродинамической
  - Воздушной
- Сейсмозрывной

## 2. Ионизирующее излучение



# Лучевая болезнь

- 100 рад – острая форма
- 600-700 рад  
смертельная доза



## 3. Заражение окружающей среды АХОВ



### **Быстродействующие-**

не имеют периода  
скрытого действия  
(зарин, зоман,  
синильная кислота,  
хлорциан).

### **Медленнодействующие**

имеют период скрытого  
действия (кожно-  
нарывные, удушающего  
действия).

# Виды АХОВ

## ● **Стойкие**

Поражающее действие  
сохраняют несколько  
часов и даже суток  
(виикс, зоман)

## ● **Нестойкие**

Поражающее действие  
сохраняется несколько  
минут  
(удушающие,  
раздражающие)

## 4. Аэрогидродинамический фактор



- Наводнения
- Тайфуны
- Ураганы
- Смерчи
- Оползни
- Снежные лавины
- Аварии на ГТС

## 5. Температурный фактор

- *Высокая температура*

Пожары ,  
воздействие светового  
излучения

- *Низкая температура*

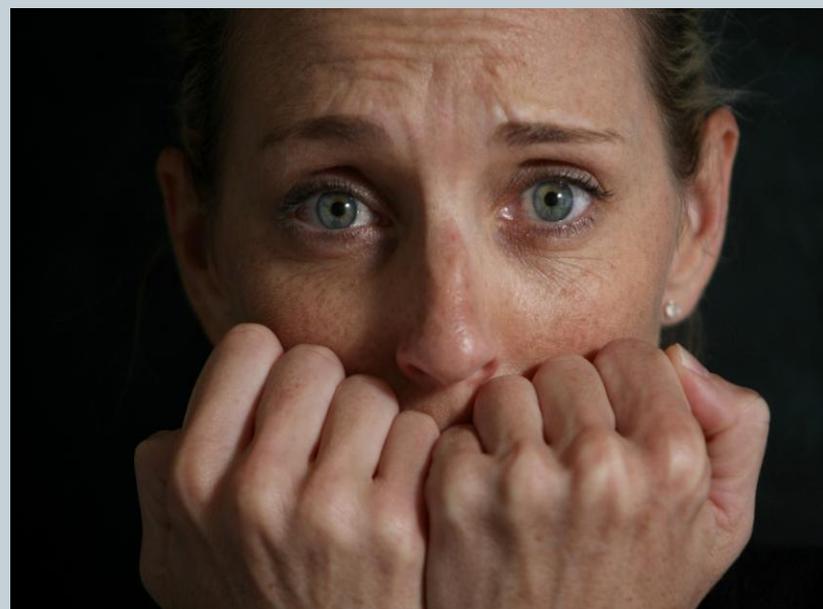
- Снежные завалы,  
катастрофы на море,  
замораживание тепло-  
и водопроводных сетей

## 6. Заражение окружающей среды бактериальными средствами

- Нарушение технологии работы предприятий пищевой промышленности

- Грубые нарушения санитарно-гигиенических норм эксплуатации объектов водоснабжения и канализации

# 7. Психоэмоциональное воздействие





Психотравмирующие  
обстоятельства  
приводят к снижению  
работоспособности,  
нарушению  
психической  
деятельности и  
серьёзным  
психическим  
расстройствам.



**Психоэмоциональное  
воздействие**