



**МОНИТОРИНГ И  
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

**Мониторинг  
и  
прогнозирование  
чрезвычайных ситуаций**

**Основные задачи  
Единой государственной системы  
предупреждения и ликвидации  
чрезвычайных ситуаций**

# Предупреждение чрезвычайной ситуации



# Предупреждение чрезвычайной ситуации

- **Предупреждение ЧС** - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайной ситуации, а также на сохранение здоровья людей.





# Ликвидация чрезвычайной ситуации



# Ликвидация чрезвычайных ситуаций

- **Ликвидация** чрезвычайных ситуаций - это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей



# Основные мероприятия по защите населения от ЧС



1. Мониторинг и прогнозирование ЧС;
2. Оповещение населения об угрозе возникновения ЧС;
3. Инженерная защита населения и территорий;
4. Подготовка населения к действиям в ЧС;
5. Эвакуация населения из опасных районов;
6. Организация аварийно-спасательных работ



**Под мониторингом понимается система постоянного наблюдения за явлениями, процессами, происходящими в природе и техносфере, для предвидения нарастающих угроз для человека и среды его обитания**





# Мониторинг чрезвычайных ситуаций



- **Мониторинг** – это наблюдение за состоянием окружающей среды (атмосферы, гидросферы, биосферы, а также техногенных систем) с целью ее контроля, прогноза и охраны.



**Основные направления деятельности  
РСЧС по мониторингу и  
прогнозированию чрезвычайных  
ситуаций**

**создание банка данных по  
источникам ЧС**

**сбор, обработка и анализ информации об  
источниках ЧС**

**проведение наблюдений за  
источниками ЧС**

**прогнозирование ЧС**

**обеспечение органов государственного управления информацией об угрозе  
возникновения ЧС**



## Основные цели мониторинга и прогнозирования ЧС

1. снижение риска и смягчение последствий ЧС природного и техногенного характера;
2. -определение **мест** возможного проявления источников ЧС (зон потенциальной опасности);
3. заблаговременное определение **параметров** источников ЧС;
4. заблаговременное определение **последствий** (масштабов) ЧС;
5. организация проведения экспертизы инженерных защитных сооружений;
6. -организация проведения активных воздействий на источники ЧС, с целью их подавления, локализации и контроля параметров.

**Существует  
несколько видов  
мониторинга.**

# Мониторинг атмосферы

Осуществляется Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), которая рассредоточена по всей территории страны.

Система мониторинга Росгидромета в своем распоряжении имеет сеть метеорологических и гидрологических станций, а также наблюдательные посты, гидрометеорологические обсерватории, авиаметеорологические и аэрозольные станции.

МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА







# Мониторинг геологических процессов

Ведется комплексными инженерно-геологическими и гидрологическими партиями Министерства природных ресурсов.

Сейсмические наблюдения осуществляются Федеральной системой сейсмологических наблюдений (ФССН), в которую входят наблюдательные структуры Российской академии наук, Минобороны, Минприроды и др.











# Прогнозирование чрезвычайных ситуаций

# Прогнозирование ЧС – отражение вероятности возникновения и развития ЧС на основе анализа причин её возникновения, её источника в прошлом и настоящем

Основная цель – выявление времени возникновения ЧС, возможного места и возможной мощности явления, которое может ее вызвать.

Прогнозирование ЧС осуществляется двумя путями:



**Первый** - эвристический-через  
изучение предвестников конкретных  
опасных природных явлений и анализ  
информации мониторинга







**Второй** – математический -через  
расчеты с использованием  
статистических данных за несколько  
лет.









Для прогнозирования возникновения техногенной чрезвычайной ситуации мониторинг организуется на промышленных объектах. Так, например, на химически опасных объектах важно контролировать параметры, обеспечивающие хранение ядовитых веществ при заданных давлении и температуре, надёжность технологических устройств (трубопроводов, задвижек, насосов, клапанов, приводов, датчиков резервуаров, теплоизоляции, компрессоров), а также устойчивость конструкций объектов к воздействию проектных нагрузок.

**В прогнозировании опасных природных процессов** используются два подхода:

Для расчетов возможных последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени применяют **вероятностный подход**, анализируя основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций

В качестве поражающего фактора при расчёте последствий ЧС принимают **фактор**, вызывающий основные разрушения и поражения.



## ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

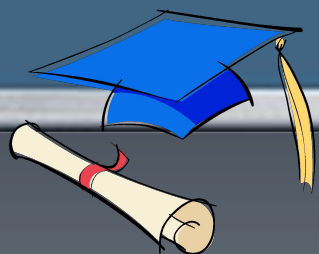
Вид ЧС	Поражающий фактор
Землетрясение	Обломки зданий и сооружений
Взрывы	Воздушная ударная волна
Пожары	Тепловое излучение
Цунами; прорыв плотин	Волна цунами; волна прорыва
Радиационные аварии	Радиационное заражение
Химические аварии	Токсичные нагрузки

## Основные факторы, влияющие на последствия чрезвычайных ситуаций:

- интенсивность воздействия поражающих факторов;
- размещение населенного пункта относительно очага воздействия;
- характеристика грунтов;
- конструктивные решения и прочностные свойства зданий и сооружений;
- плотность застройки и расселения людей в пределах населённого пункта;
- режим нахождения людей в зданиях в течение суток и в зоне риска в течение года.

## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§ 4.1 читать, ответить на данные  
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПИСЬМЕННО





# КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. С какой целью создана система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и какие мероприятия она включает?
2. Как осуществляется мониторинг на отдельных объектах экономики для прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера?
3. Какие основные подходы используются для прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного характера?
4. Почему прогноз вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций является наиболее важным?

