

# Обзор и ключевые темы: природные катастрофы

Землетрясения, ураганы, наводнения и пожары — самые опасные природные угрозы.



# Понимание природных катастроф и их влияния

Природные катастрофы — это внезапные явления природы, вызывающие разрушения и угрозу жизни. Их изучение важно для защиты и безопасности общества.



# Землетрясения: основные характеристики

Землетрясения происходят из-за движений литосферных плит внутри Земли и чаще всего случаются в зонах столкновения плит.

1

Наиболее опасные регионы — Япония, Калифорния и Индонезия, где землетрясения случаются регулярно и имеют высокую магнитуду.

2

Самое сильное землетрясение зафиксировано в Чили (1960) с магнитудой 9,5, вызывая разрушения и огромные волны цунами.

3

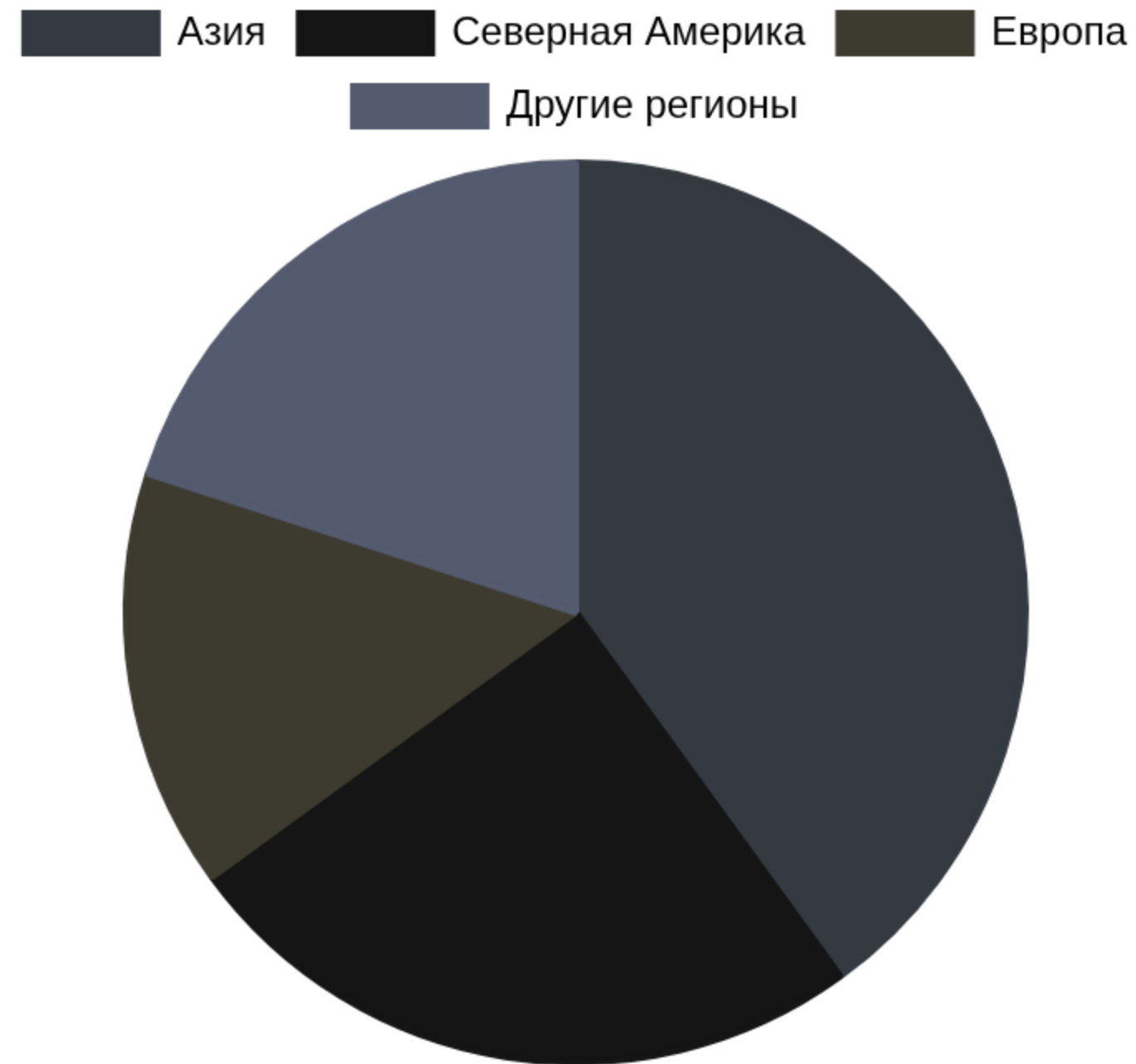
# Ураганы и тайфуны

Эти мощные штормы формируются над теплыми океанами и приносят ветры со скоростью свыше 120 км/ч, разрушая здания и инфраструктуру.

Ураган Катрина (2005) привёл к ущербу в 125 миллиардов долларов и гибели более 1800 человек, став одной из самых разрушительных катастроф США.



# Распределение природных катастроф по миру



Чаще всего катастрофы происходят в регионах с высокой сейсмической и климатической активностью, особенно в Азии и Северной Америке.

Географические и климатические особенности влияют на частоту катастроф, что требует региональных мер защиты.

EM-DAT, 2023

# Наводнения: причины и последствия

1 Наводнения возникают из-за сильных дождей, быстрого таяния снега и штормовых волн с моря, увеличивая уровень воды в реках и озёрах.

2 В 2010 году наводнение в Пакистане затронуло более 21 миллиона человек и привело к гибели почти 2000 человек.

3 Эти явления вызывают разрушение домов, повреждение инфраструктуры и значительные потери в сельском хозяйстве.

4 Скопление стоячей воды способствует развитию инфекций и эпидемий, увеличивая риск для здоровья населения.

# Лесные пожары: факторы возникновения

Основные причины пожаров — длительная засуха, аномально высокая температура и молнии, создающие условия для возгорания лесов.

1



Человеческая деятельность также увеличивает риск, особенно при несоблюдении правил пожарной безопасности и неосторожности.

2

# Сравнение природных катастроф по ущербу

| Тип катастрофы | Средний ущерб (млрд \$) |
|----------------|-------------------------|
| Землетрясения  | 100                     |
| Ураганы        | 80                      |
| Наводнения     | 60                      |
| Лесные пожары  | 40                      |

Всемирный банк, 2022

Среднегодовой экономический ущерб от основных типов катастроф наглядно описан в таблице.

Землетрясения наносят наиболее значительный экономический ущерб, что требует особого внимания к их смягчению.

# Извержения вулканов: примеры и последствия

Вулканические извержения сопровождаются выбросом лавы, пепла и ядовитых газов, создавая опасность для людей и природы.

1

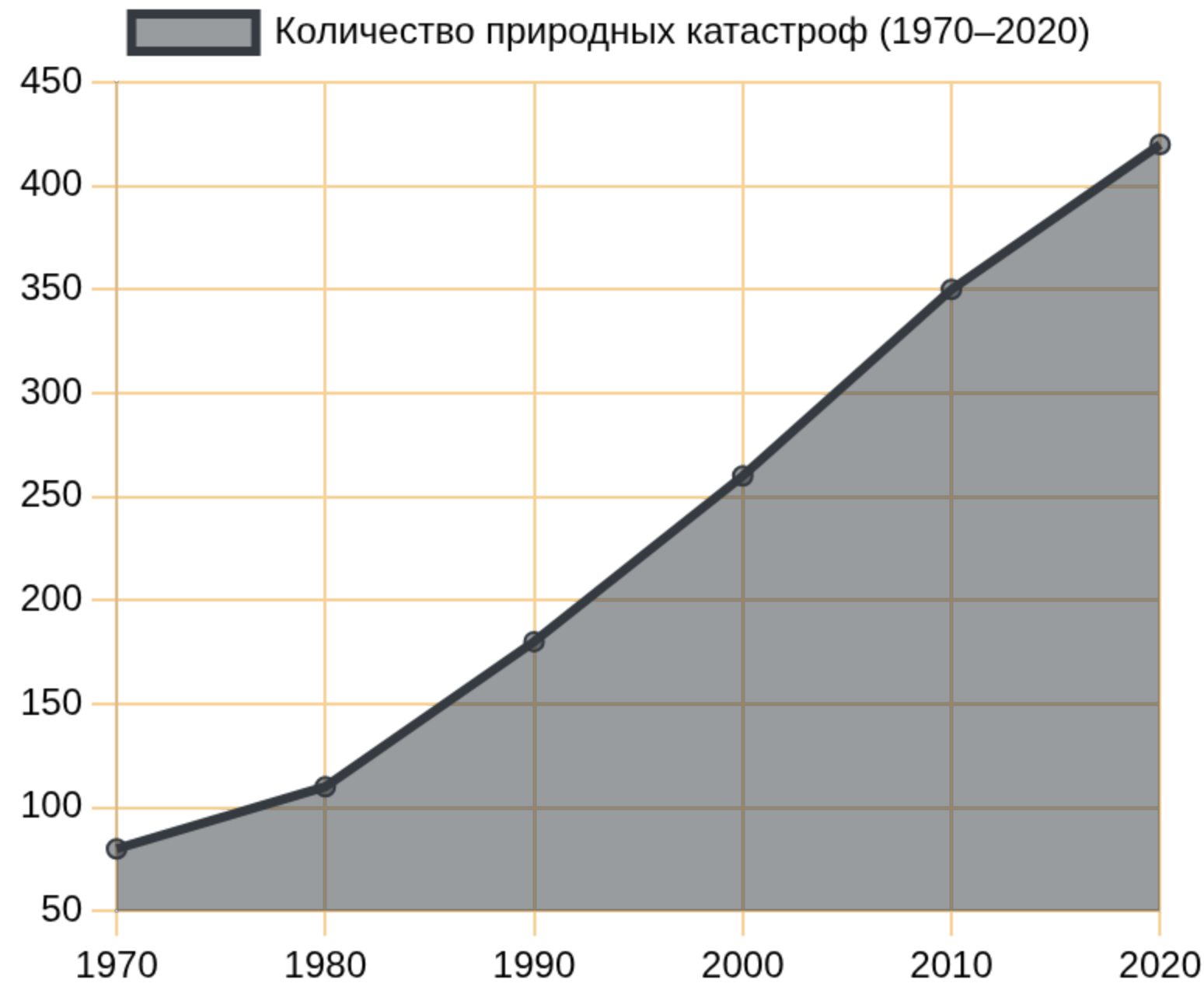
Извержение Везувия в 79 году погрузило в пепел город Помпеи, уничтожив его и оставив историческое наследие.

2

Извержение вулкана Эйяфьятлайокудль в 2010 году парализовало воздушное сообщение Европы на неделю из-за облака пепла.

3

# Частота природных катастроф за последние 50 лет



Рост числа катастроф частично обусловлен расширением населённых пунктов в уязвимых зонах и изменениями климата.

Тенденция к учащению природных катастроф требует усиления мер мониторинга и защиты населения.

UNDRR, 2023

# Причины увеличения числа катастроф

Изменение климата ведёт к усилению экстремальных погодных явлений, таких как ураганы и засухи, повышая частоту и интенсивность природных катастроф во всём мире.

1

Интенсивная вырубка лесов уменьшает природные барьеры, ухудшая защиту почвы и увеличивая риск наводнений и оползней, что способствует росту числа связанных катастроф.

2

Глобальная урбанизация приводит к росту населения в зонах с высокой сейсмической активностью и на прибрежных территориях, увеличивая людские и материальные потери при бедствиях.

3

Разрушение экосистем снижает их устойчивость, что приводит к усилению негативных последствий катастроф и усложняет восстановление пострадавших территорий.

4

# Влияние катастроф на здоровье населения



## Вспышка холеры после землетрясения в Гаити

В 2010 году землетрясение вызвало разрушение санитарной инфраструктуры, что привело к быстрой эпидемии холеры. Более 600 000 человек заразились, многие пункты медицинской помощи были перегружены.



## Психологические последствия потерь и травм

Потеря жилья и близких сопровождается высоким уровнем стресса и тревожности. Дети и взрослые часто испытывают посттравматические расстройства, требующие психологической поддержки и реабилитации.

# Социальные последствия катастроф

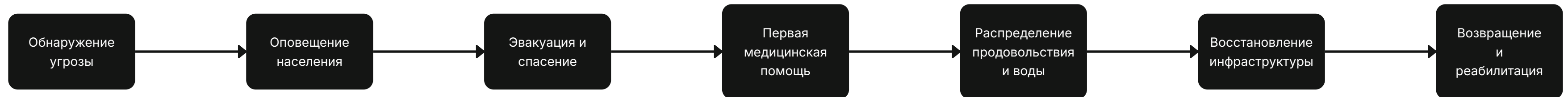
Природные катастрофы часто приводят к массовому разрушению жилья, оставляя миллионы людей без крова и вынуждая их искать новые места для проживания.

Вынужденная миграция из пострадавших зон нарушает социальные связи и приводит к перенаселённости городов, усложняя адаптацию и доступ к ресурсам.

Увеличивается уровень бедности и безработицы в регионах, пострадавших от катастроф, что усугубляет социальное неравенство и может спровоцировать конфликты.

# Этапы реагирования на природную катастрофу

Координация действий между службами и населением обеспечивает эффективность помощи



# Экологические последствия природных катастроф

Катастрофы часто приводят к вымиранию редких видов животных и растений, нарушая биологическое разнообразие и баланс экосистем.

1

Загрязнение воздуха, воды и почвы выбросами токсичных веществ ухудшает качество окружающей среды и наносит вред здоровью человека и животных.

2

Разрушение сельскохозяйственных угодий снижает урожайность и ведёт к продовольственной нехватке, особенно в уязвимых регионах, затрагивая миллионы людей.

3

# Рост температур и экстремальные явления



## Участившиеся случаи жары и засух

Повышение средней температуры вызывает частые и сильные волны тепла, способствующие засухам и ухудшению качества жизни. Эти изменения отражаются на здоровье и экономике регионов.

## Новые угрозы от изменения климата

Увеличение силы ураганов и интенсивность лесных пожаров становятся новой реальностью. Эксперты считают, что без адаптации эти процессы будут только усиливаться, создавая серьёзные вызовы.

# Меры по предотвращению и снижению последствий

1 Внедрение эффективных систем раннего предупреждения позволяет заблаговременно информировать население о приближении опасности, снижая число пострадавших.

2 Укрепление и адаптация зданий к природным угрозам способствует уменьшению разрушений и экономических потерь во время катастроф.

3 Развитие зелёных зон в городах улучшает микроклимат и снижает риск наводнений, повышая устойчивость инфраструктуры к экстремальным явлениям.

4 Проведение регулярных учений и образовательных программ помогает обществу подготовиться к действиям в чрезвычайных ситуациях, повышая общую безопасность.

# Известные катастрофы XXI века

| Катастрофа            | Год  | Число погибших |
|-----------------------|------|----------------|
| Цунами в Индонезии    | 2004 | 230 000        |
| Землетрясение в Гаити | 2010 | 160 000        |
| Ураган Катрина (США)  | 2005 | 1 836          |

Таблица демонстрирует число жертв наиболее значимых катастроф за последние десятилетия, подчёркивая масштабы человеческих потерь.

Цунами и землетрясения приводят к наибольшему количеству жертв, подчёркивая необходимость мер по предупреждению и защите.

Источник: UNDRR

# Образовательное значение знания о катастрофах

Изучение природы и механизмов катастроф помогает учащимся понимать причины бедствий и повышает их готовность к рискам.

1

Образование включает практические навыки по оказанию первой помощи и эвакуации, что способствует быстрому и правильному реагированию в критических ситуациях.

2

Знания о сотрудничестве с экстренными службами формируют ответственное поведение, уменьшая панику и увеличивая эффективность спасательных мероприятий.

3

# Значение осознания и подготовки к катастрофам

Глубокое понимание природных катастроф и подготовка к ним помогают сократить потери и быстрее восстановить сообщества, а совместные усилия общества и науки делают жизнь безопаснее.