

# Гидрологические Стихийные бедствия



Выполнила студентка 1 курса МП-МИЭП (7 группа)  
Титкова Полина Андреевна

# Оглавление:

1. Природные ЧС
2. Гидрологические Стихийные бедствия (общая характеристика)
3. Наводнения
4. Заторы и зажоры льда на реках
5. Нагоны
6. Цунами



ЧС природного характера делятся на: геофизические; геологические; метеорологические; гидрологические; природные пожары; массовые заболевания.

# Опасные природные явления

```
graph TD; A[Опасные природные явления] --> B[Геофизические]; A --> C[Геологические]; A --> D[Метеорологические]; A --> E[Морские гидрологические]; A --> F[Гидрологические]; A --> G[Природные пожары];
```

Геофизические

Морские  
гидрологические

Геологические

Гидрологические

Метеорологически  
е

Природные пожары





**Последствия землетрясения в Турции  
(2005 г.)**



copypast.ru



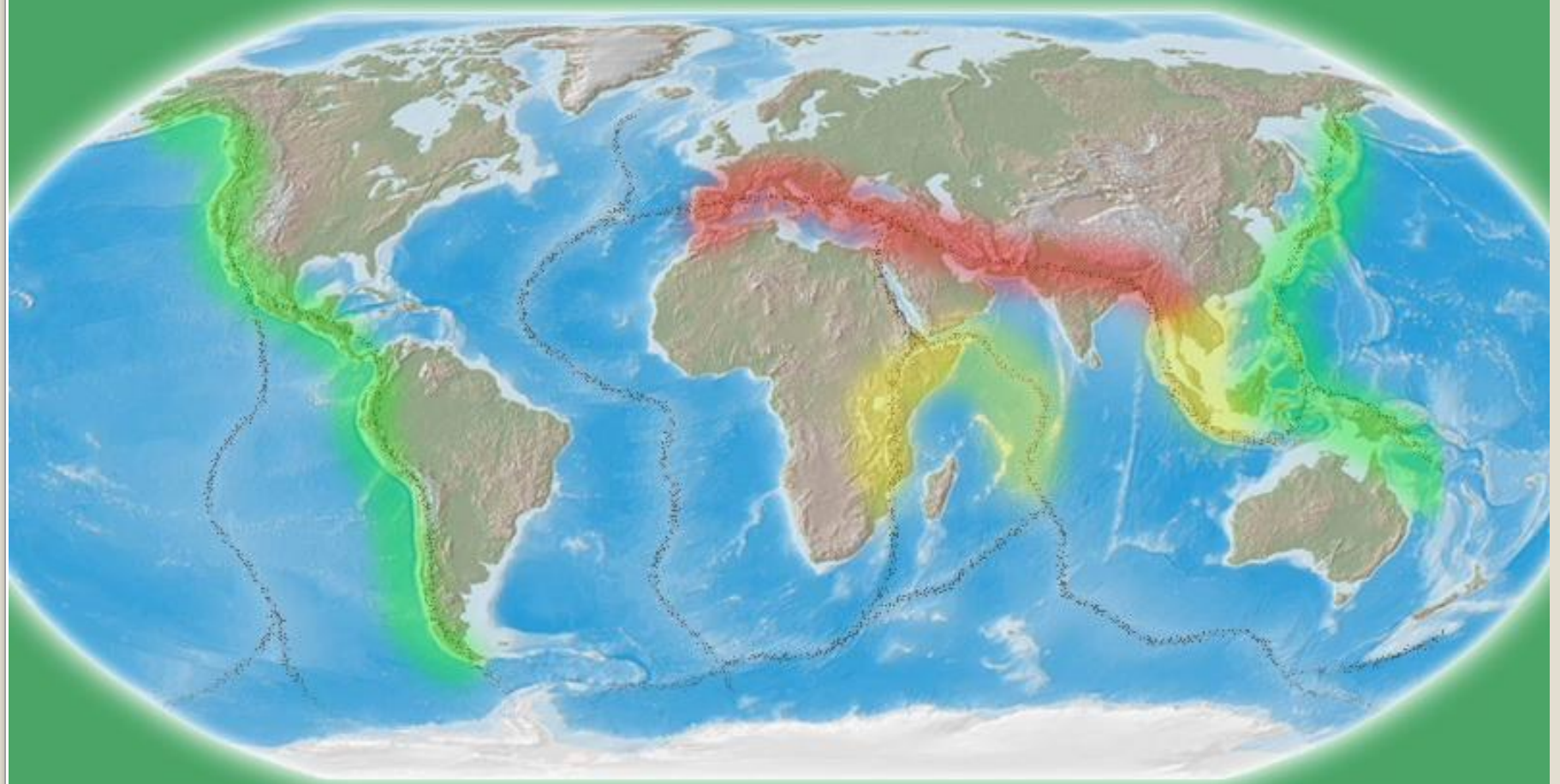
**Лесные пожары в Калифорнии. Вид из космоса.**



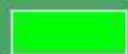
Последствия торнадо  
в штате Канзас (США)



# СЕЙСМООПАСНЫЕ РАЙОНЫ МИРА



## СЕЙСМИЧЕСКИЕ ПОЯСА



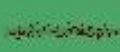
Тихоокеанский



Средиземноморско-Азиатский



Афро-Азиатский



Граница плит



## Стихийные Бедствия Гидрологического Характера

Эти природные явления подразделяются на бедствия, вызываемые:

- высоким уровнем воды — наводнение, при которых происходит затопление пониженных частей городов и других населенных пунктов, посевов сельскохозяйственных культур, повреждение промышленных и транспортных объектов;
- низким уровнем воды, когда нарушается судоходство, водоснабжение городов и народнохозяйственных объектов, строительных систем;
- селями (при прорыве завальных и моренных озер, угрожающих населенным пунктам, дорожным и другим сооружениям);
- ранним ледоставом и появлением льда на судоходных водоемах.

**Морские гидрологические**

**Тайфуны**

**Цунами**

**Сильное волнение**

**Непроходимый лёд**

**Ранний ледяной покров**

**Затирание плавсредств**

**Сильный тягун в портах**

**Отрыв прибрежных льдов**

**Сильное колебание уровня моря**

**Интенсивный дрейф льдов**

**Обледенение судов и портовых сооружений**



**Гидрологические**

```
graph LR; A[Гидрологические] --> B[Высокие уровни воды]; A --> C[Ранний ледостав]; A --> D[Низкие уровни воды]; B --> E[Наводнения, половодье, дождевые паводки, заторы, зажоры, ветровые нагоны];
```

**Высокие уровни воды**

**Наводнения,  
половодье,  
дождевые паводки,  
заторы, зажоры,  
ветровые нагоны**

**Ранний ледостав**

**Низкие уровни воды**

# Наводнения

Это затопление водой прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности, которое причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения или приводит к гибели людей. Если затопление не сопровождается ущербом, это есть разлив реки, озера, водохранилища.





## **Классификация наводнений**

В зависимости от причин возникновения, наводнения подразделяются на 4 группы:

1-я — наводнения, связанные с максимальным стоком от весеннего таяния снега. Они отличаются значительным и довольно длительным подъемом уровня воды в реке и называются половодьем.

2-я — наводнения, формируемые интенсивными дождями. Они характеризуются интенсивными, сравнительно кратковременными подъемами уровня воды и называются паводками.

3-я — наводнения, вызванные в основном большим сопротивлением, которое водный поток встречает в реке. Происходит такое, большей частью, в начале или в конце зимы при зажорах и заторах льда.

4-я — наводнения, создаваемые ветровыми нагонами воды на крупных озерах и водохранилищах, а также в морских устьях рек.



**Наводнение в США**



# Заторы и зажоры льда на реках

**Затор** — это скопление льда в русле, ограничивающее течение реки. В результате происходит подъем воды и ее разлив. Он образуется обычно в конце зимы и в весенний период при вскрытии рек во время разрушения ледяного покрова. Состоит он из крупных и мелких льдин.



**Зажор** — явление, сходное с затором льда. Однако, во-первых, зажор состоит из скопления рыхлого льда (шуга, небольшие льдины, тогда как затор есть скопление крупных и в меньшей степени небольших льдин. Во-вторых, зажор льда наблюдается в начале зимы, в то время как затор — в конце зимы и весной.



### **Классификация заторов и зажоров**

Главным критерием является мощность затора или зажора. Поэтому они подразделяются на:

- катастрофически мощные;
- сильные;
- средние;
- слабые.



# Нагоны

- Это подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность. Такие явления случаются в морских устьях крупных рек, а также на больших озерах и водохранилищах.



# Цунами

- Это длинные волны, возникающие в результате подводных землетрясений, а также вулканических извержений или оползней на морском дне. Их источники находятся на дне океана.

## Цунами классифицируются по 5-балльной шкале:

1 балл - очень слабое (фиксируется только приборами)

2 балла - слабое (замечают только специалисты)

3 балла - среднее (отмечают все, плоское побережье затопляется, легкие суда могут оказаться на берегу)

4 балла - сильное (прибрежные постройки повреждаются, крупные парусные суда и небольшие моторные суда выбрасываются на берег, а затем снова смываются в море)

5 баллов - очень сильное (прибрежные территории затоплены.

Волноломы и молы сильно повреждены. Крупные суда выброшены на берег. Имеются человеческие жертвы

# ОБЛАСТИ ЗАРОЖДЕНИЯ ТРОПИЧЕСКИХ ЦИКЛОНОВ

МЕКСИКАНСКИЙ ЗАЛИВ, КАРИБСКОЕ МОРЕ,  
АНТИЛЬСКИЕ И ВЕСТ-ИНДСКИЕ ОСТРОВА

ЖЕЛТОЕ МОРЕ И ТИХИЙ ОКЕАН  
В РАЙОНЕ ФИЛИППИНСКИХ ОСТРОВОВ

ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН

ТИХИЙ ОКЕАН У БЕРЕГОВ НОВОЙ ГВИНЕИ  
И СЕВЕРНОЙ АВСТРАЛИИ





**Фотография со спутника побережья  
Таиланда перед приходом цунами**





**Фотография со спутника  
того же района после цунами**





# Оценка силы

## цунами

Баллы цунами	Максимальная высота подъёма волны на берегу, м	Характеристика цунами
I	До 1	Очень слабое.
II	1	Слабое. Может затопить плоское побережье.
III	2	Среднее. Плоские побережья затоплены, лёгкие суда выбрасываются на берег.
IV	3 - 8	Сильное. Крупные суда выбрасываются на берег, повреждаются прибрежные постройки и сооружения.
V	8 - 23	Очень сильное. Существенные разрушения как по побережью, так и в глубине суши по фронту до 400 км.
VI	Более 23	Катастрофическое. Полное опустошение побережья и приморских территорий по фронту более 500 км.



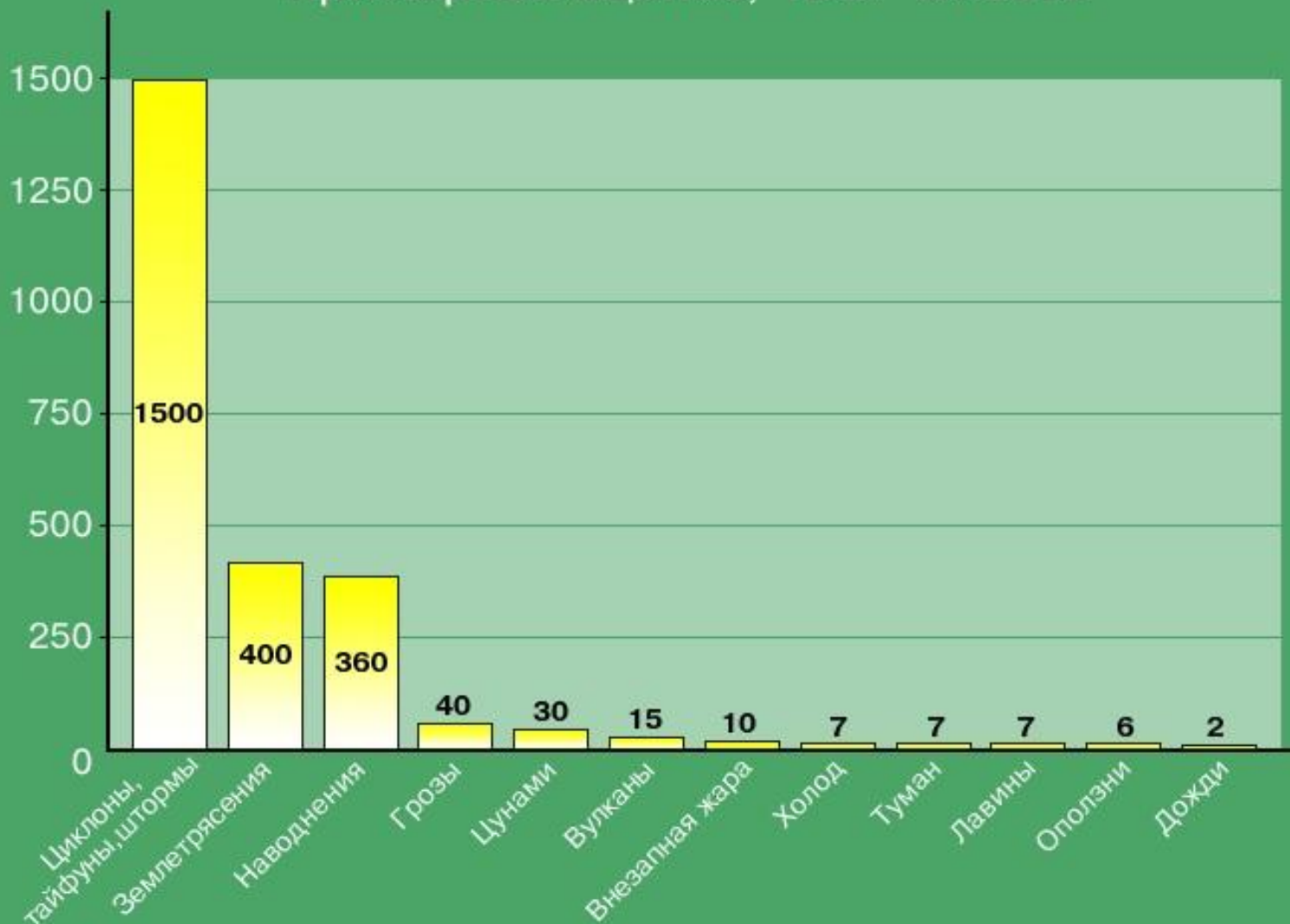
**Цунами на побережье  
Таиланда**  
(декабрь 2004 года)



В последние 50 лет  
в мире зафиксировано  
около 70 сейсмогенных цунами  
опасных размеров

# ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖЕРТВ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ

ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XX ВЕКА  
примерная оценка, тыс. человек





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**