

ЦУНАМИ

Цели урока:

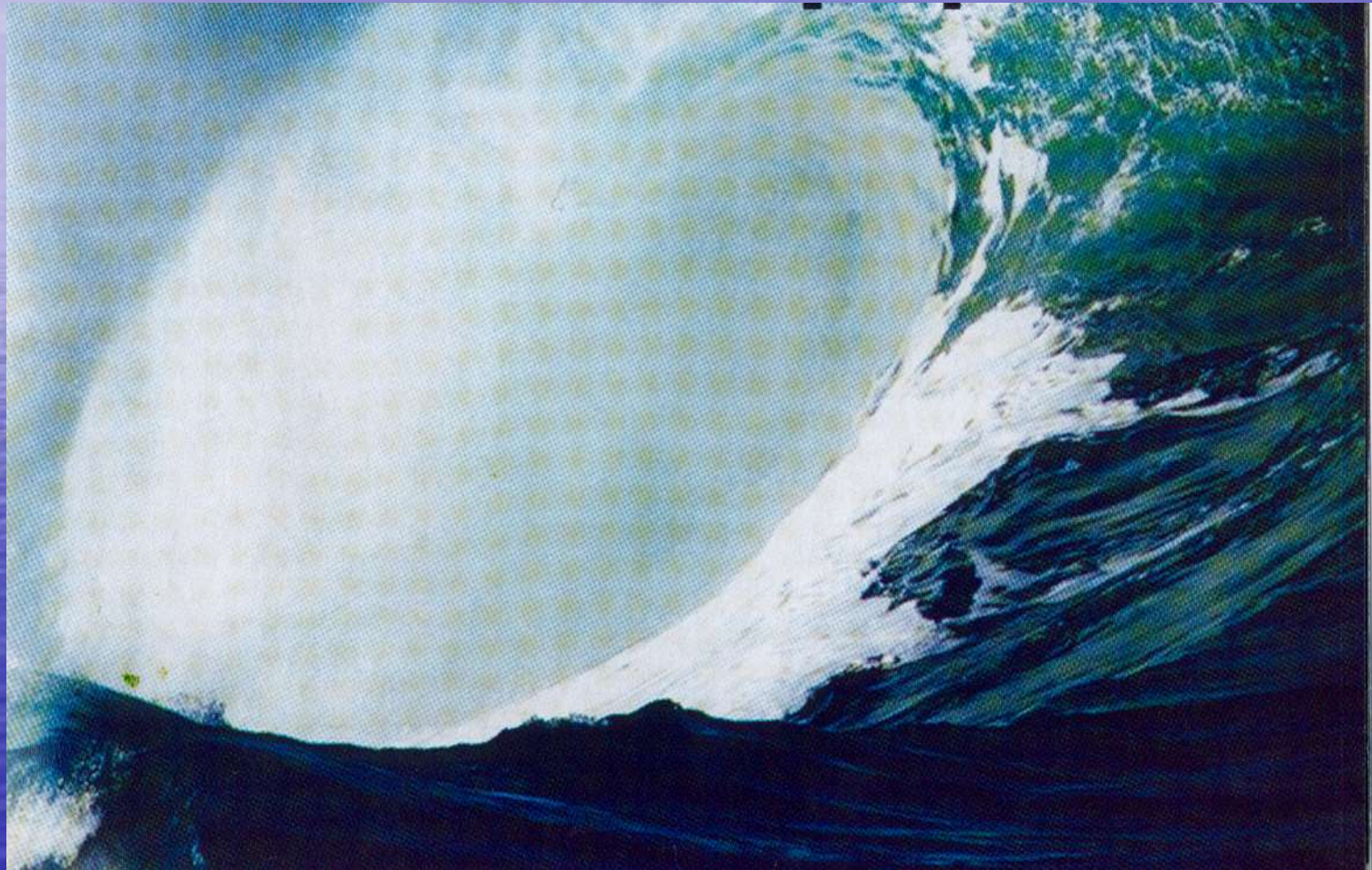
- Познакомить учащихся с термином «цунами»;
- Определить причины происхождения и возможные последствия цунами;
- Научить ребят правильному поведению при угрозе и вовремя прихода волны цунами;
- Формировать ценностное отношение к своей жизни и здоровью;

Зачем изучать цунами?

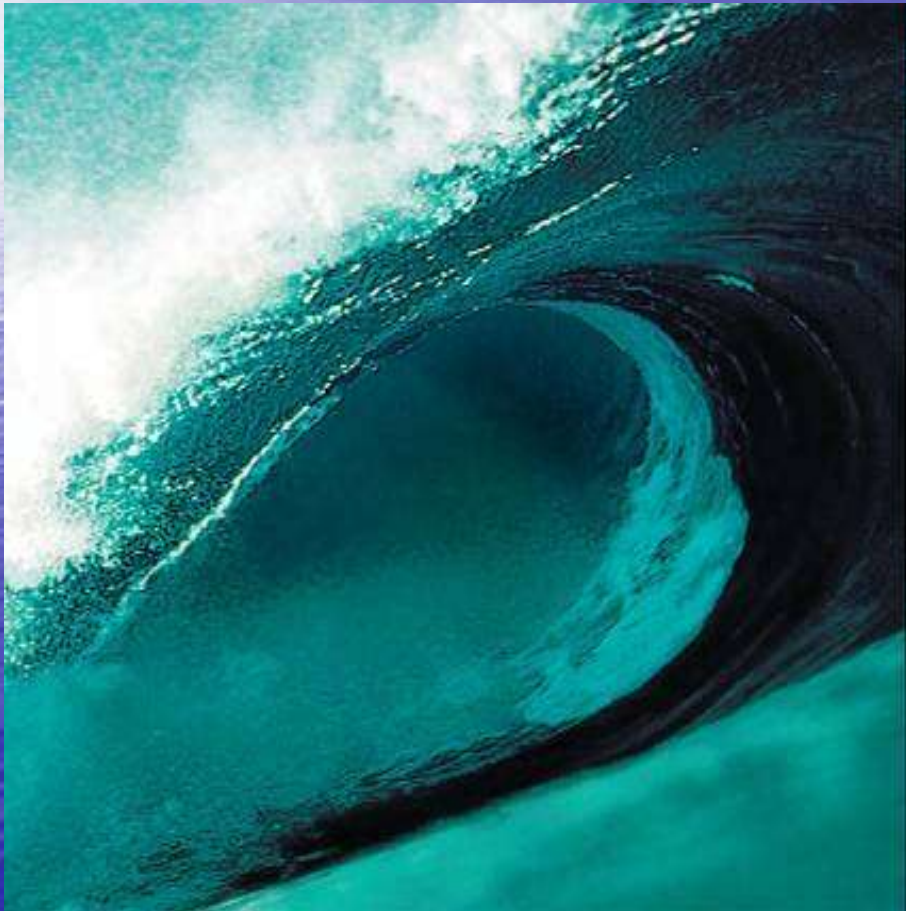
Всем памятна страшная катастрофа в декабре 2004 года, связанная с цунами, возникшими в результате подводного землетрясения в районе Индонезии. Тогда во многих странах Индийского океана погибло 200 тысяч человек, произошли гигантские разрушения, последствия которых будут ощущаться еще многие годы.



ЦУНАМИ — в переводе с японского «большая волна, накатывающая на берег»

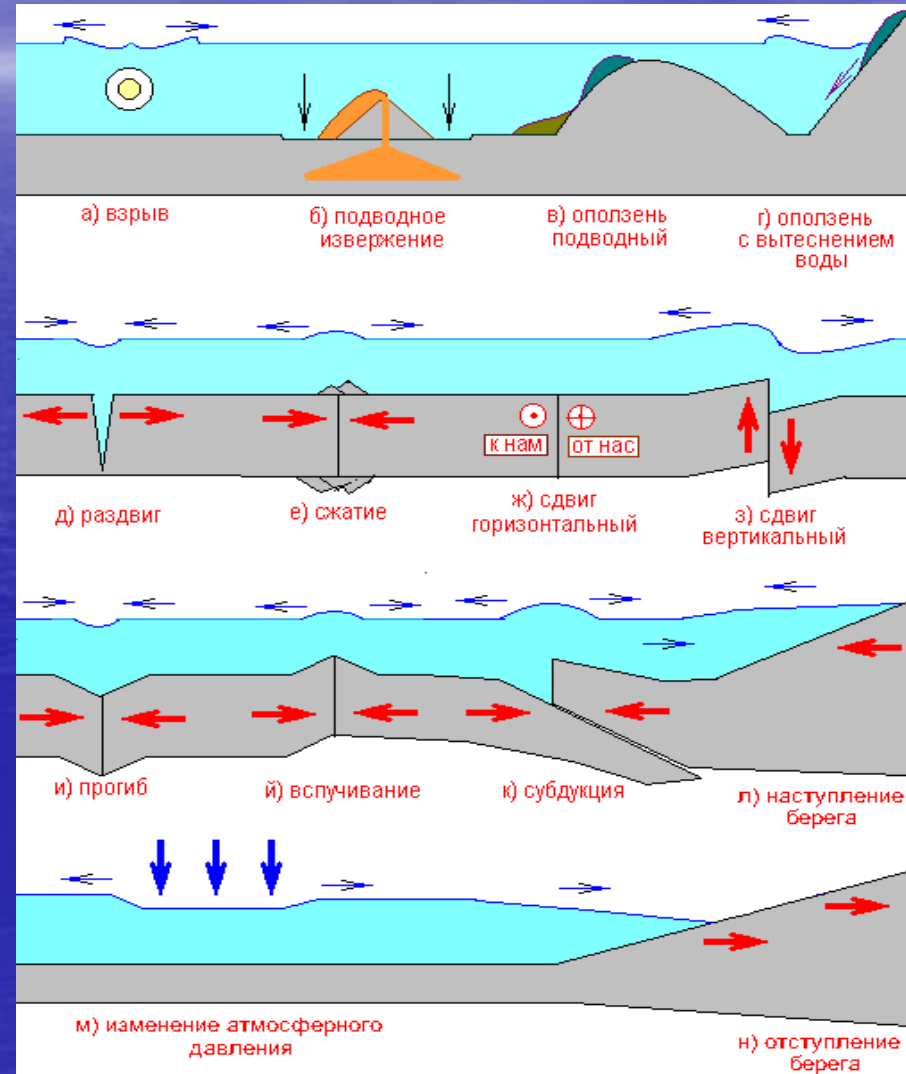


Цунами — огромная волна, накатывающая на берег и достигающая высоты до 70 метров.



ПРИЧИНЫ ЦУНАМИ:

- Извержение подводных вулканов
(вулканогенные цунами)
- Подводные землетрясения
(сейсмогенные цунами)



Характеристика цунами:



```
graph LR; A[Характеристика цунами:] --- B[Скорость волны]; A --- C[Период волны]; A --- D[Длина волны]; A --- E[Высота волны];
```

Скорость волны

Период волны

Длина волны

Высота волны

СКОРОСТЬ — расстояние, которое проходит волна цунами за определенное время

- Скорость может достигать 600-1000 км/ч
- При приближении к берегу снижается до 50-100 км/ч

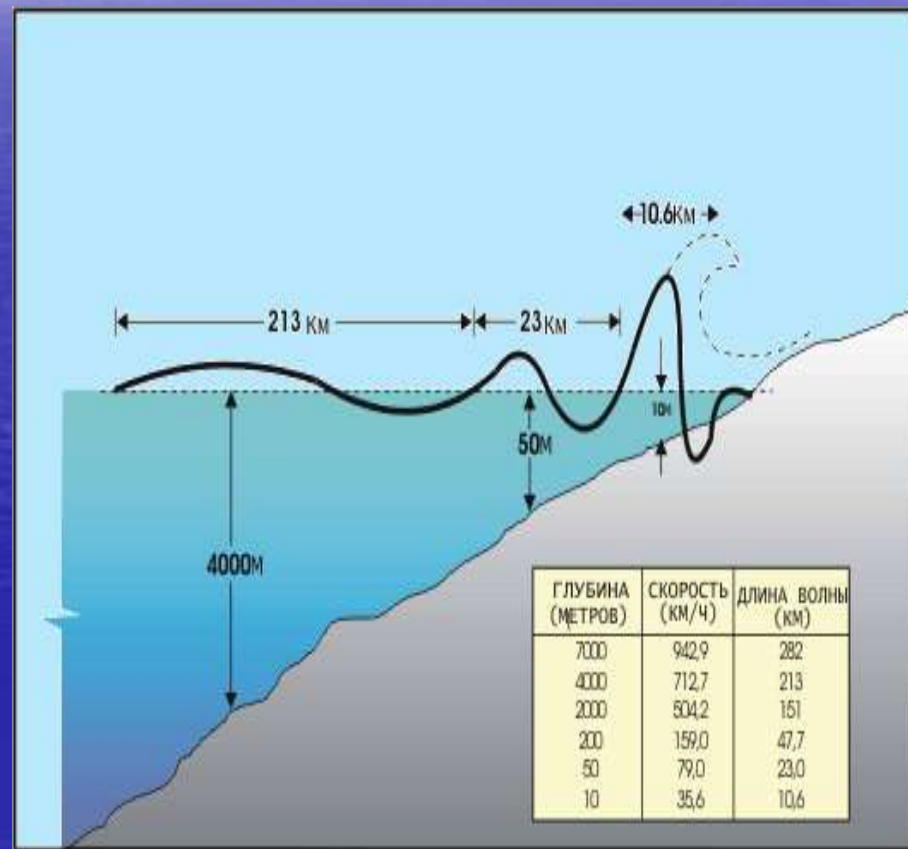
Длина волны — расстояние по горизонтали между двумя вершинами или подошвами морской волны

- Длина морской волны колеблется от 150-300 метров
- Иногда достигает 1000 метров



Высота волны — расстояние по вертикали между гребнем и подошвой волны

- В месте возникновения высота волны достигает всего нескольких дециметров
- При приближении к берегу волна может достигать в среднем 10-20 метров.
- Максимальная зафиксированная высота волны цунами – 70 метров.



Период волны — интервал времени между приходом двух последовательных волн



- По времени период волны цунами может колебаться от нескольких минут до нескольких часов

Оценка силы цунами:

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

Признак наступления **цунами:**



Внезапное
отступление
воды от
берега

Первичные поражающие факторы цунами:



- Удар волны
- Воздушная волна
- Наводнение
- Затопление
- Гидродинамическое давление потока воды

Вторичные поражающие факторы цунами:



- Разрушение зданий
- Выброс судов на берег
- Гибель людей и ЖИВОТНЫХ
- Смыв плодородного слоя почвы
- Пожары
- Загрязнение источников воды

Последствия цунами:



Правила поведения при поступлении угрозы о возможном приходе цунами

- Услышав сигналы внимательно прослушайте информацию о возможном времени прихода волны и организации эвакуации в безопасное место;
- Возьмите с собой минимум теплых вещей, продуктов питания, ценные вещи, документы;
- Перед уходом перекройте газ и воду, отключите электричество;
- Без промедления уходите в глубину суши или на возвышенность;



Правила поведения при внезапном приходе цунами



- Немедленно закройте все окна и двери на запор и поднимитесь на верхний этаж;
- Общее правило – не выбегайте из прочного здания;
- Займите безопасное место в помещении – вдали от окон, у капитальной стены;
- Если волна застала на улице, то постарайтесь зацепиться за ствол дерева или бетонную стену; готовьтесь к возвратному движению волны;
- Оказавшись в воде, набрав предварительно воздух в легкие, необходимо сгруппироваться и закрыть голову руками;

Правила поведения после прохождения цунами:

- Оставайтесь в безопасном месте не менее 3-5 часов после прихода первой волны; волн может быть несколько и наступать они могут с интервалом от 3 минут до 3 часов;
- Помните, что остерегаться нужно поврежденных линий электропередач, разбитых емкостей с топливом, пожаров и обрушений зданий;
- Обязательно дождитесь сигнала отбоя тревоги;

Закрепление материала:

- Расскажите о правилах поведения при цунами.
- Объясните, почему уходя от цунами в безопасное место, нельзя продвигаться по долинам ручьев и рек, впадающих в море, а также встречать волну на пространстве с большим количеством сооружений?

Домашнее задание:

1. Подготовить реферат о крупнейших цунами за историю человечества.