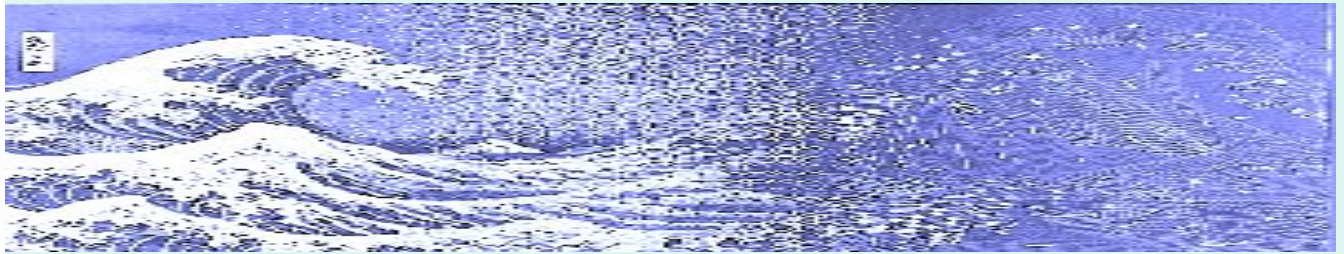




Цунами

урок ОБЖ - 7класс
учитель Яковлев Михаил Юрьевич
14 декабря 2011 года



- **Гигантский Кит был монстром, убивающим других китов и лишаящим людей морской добычи. Гром-птица увидела из своего гнезда в горах, что люди голодают. Она полетела над прибрежными водами, и схватила Кита. Битва началась в океане. Вода сначала отступила, а потом обрушилась на берег. Много каноэ забросило высоко на деревья, много было разрушений и много погибших. В конце концов Гром-птице удалось поднять Кита из воды высоко в воздух и бросить об землю.**

легенда племён Pacific Northwest



Цунами



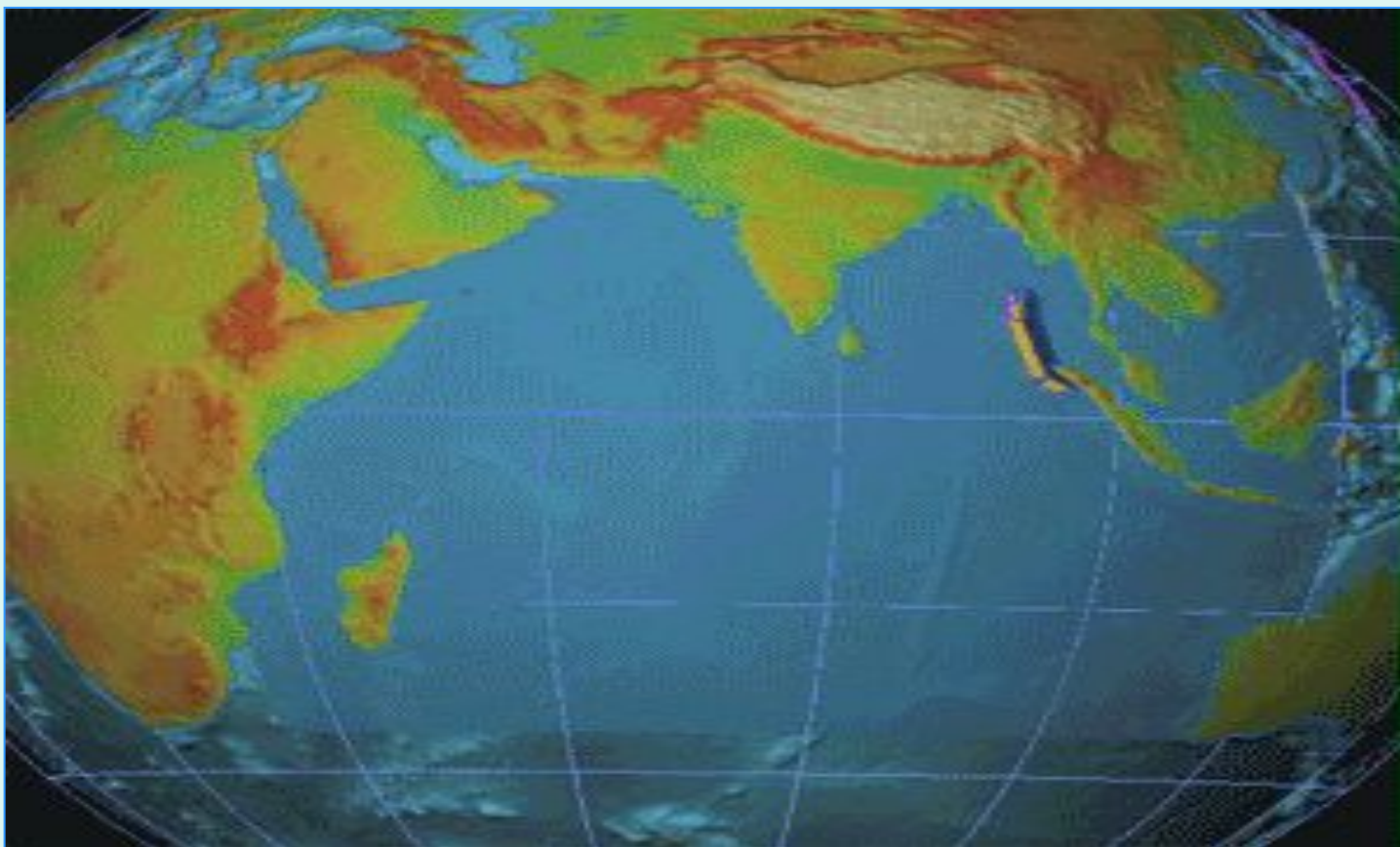


ЧТО ТАКОЕ ЦУНАМИ?

- Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях
- Морские гравитационные волны большой длины возникающие в результате вертикального сдвига значительных участков морского дна.



Где и как возникают цунами?





Как и где возникают цунами?



Образование
гигантских волн

Прорыв раскалённой
магмы в океан

Разрыв земной коры



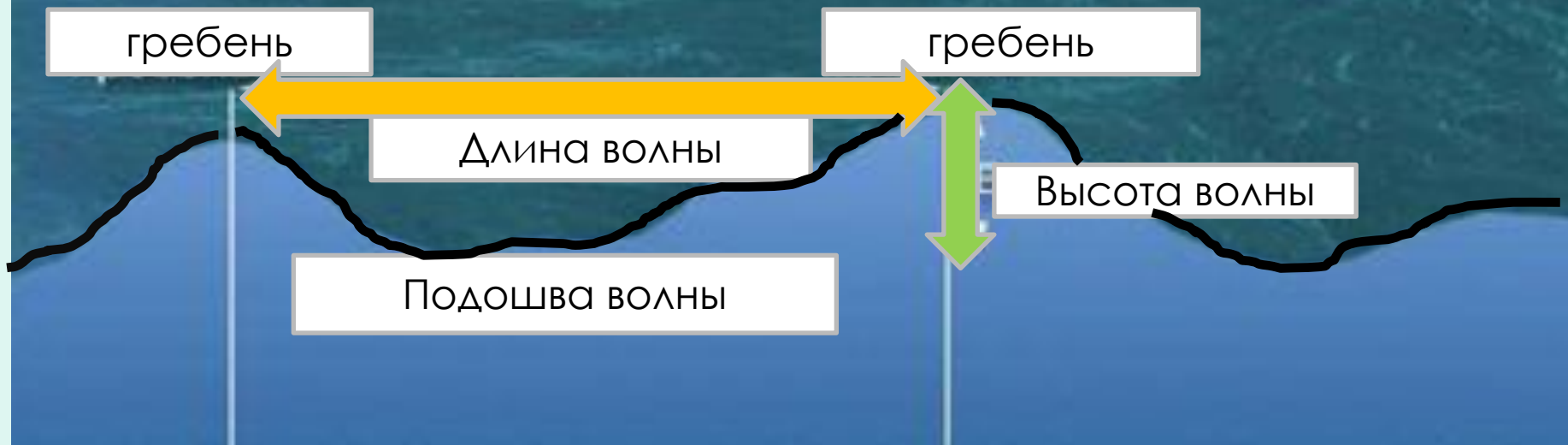
Цунами - волна

ГРЕБЕНЬ – самая высокая часть волны

ПОДОШВА – самая низкая часть волны

ВЫСОТА ВОЛНЫ – расстояние от подошвы до гребня

ДЛИНА ВОЛНЫ – расстояние между двумя соседними гребнями





Форма и высота ВОЛНЫ

- Из-за уменьшения глубины и увеличения трения частиц воды о дно волна меняет форму и преобразуется в огромный **бурун** всей массой обрушивающийся на сушу.

Бурун – пеннистая волна.



Бурун





Просто цифры

- Скорость цунами
 - **600-1000 км/час** - в океане
 - **50-100 км/час** - у берега
- Высота цунами
 - **10 – 40 см** – в океане
 - **10-20, возможно и 70 метров** - у берега
- Длина волны
 - **Морская волна** – до 100 метров
 - **Цунами** - от 150 километров



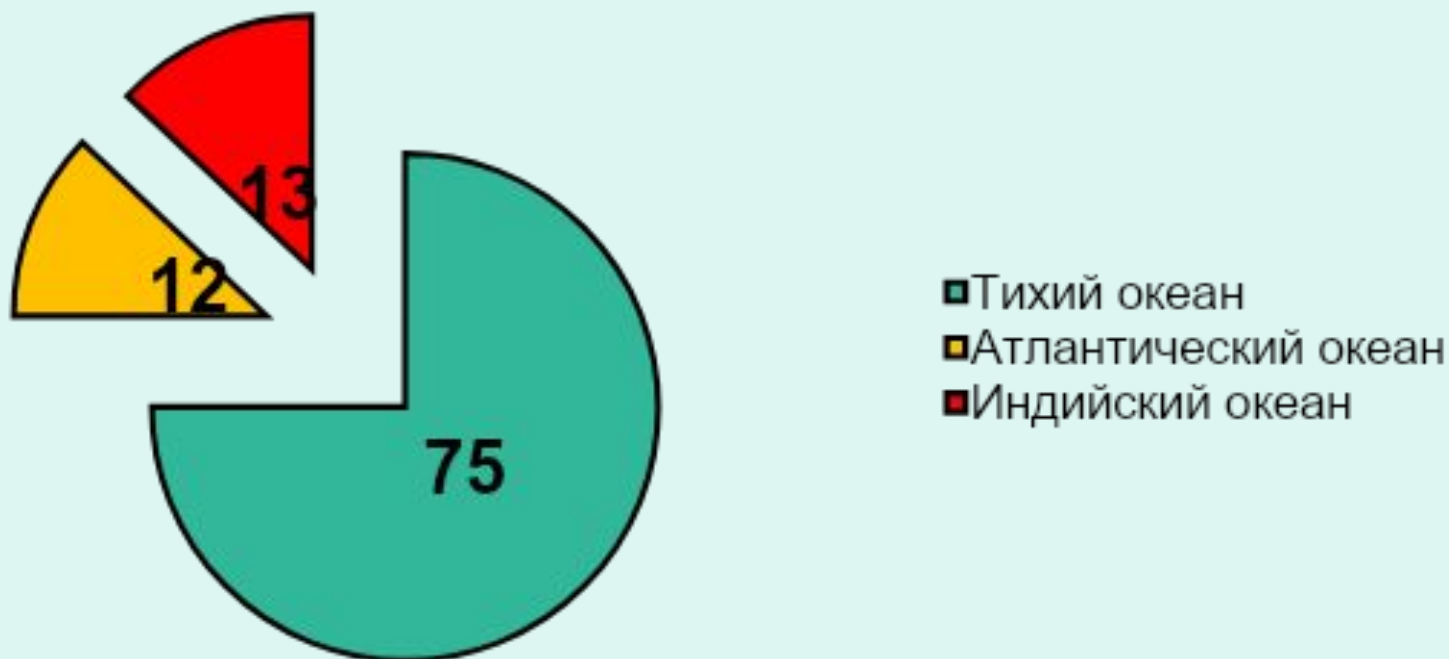
Сила цунами

| Сила землетрясения (в баллах) | % возникновения цунами |
|----------------------------------|---------------------------|
| 5,5 – 6,5 баллов | 1,4% случаев |
| 6,5 – 7,0 баллов | 17% случаев |
| 7,0 – 7,2 балла | 67% случаев |
| Более 7,5 баллов | 90% случаев |



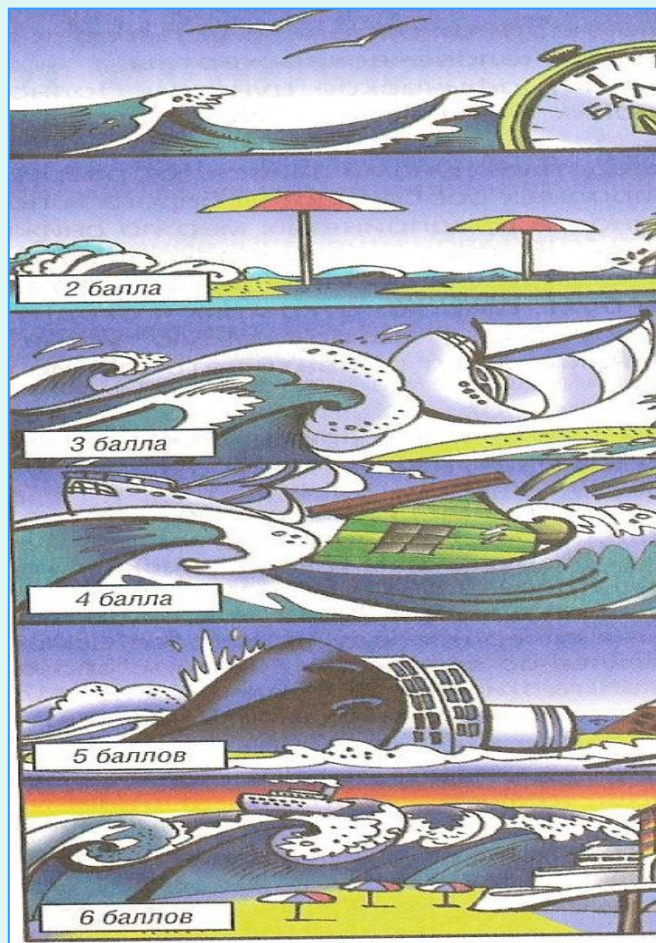
Где возникают

% возникновения цунами в различных океанах





Сила цунами



Очень слабое
(специальные приборы)

Слабое
(специалисты)

Среднее
(все) – слабые разрушения на побережье

Сильное
Затоплено побережье, катера выброшены

Очень сильное
Разрушено побережье, здания, много жертв

Катастрофическое
Опустошение побережья и много жертв



Последствия цунами

| Первичные | Вторичные |
|----------------------|-----------------------------------|
| Удар волны | Затопление местности (разрушение) |
| Давление потока воды | Разрушения (дорог, сооружений) |
| Воздушная волна | Выброс судов |
| Наводнение | Гибель людей, животных |
| Затопление | Деградация местности |



Япония 2011 год





Япония 2011 год



Последствия цунами в Японии. Кадр телеканала NHK



Меры по защите

- **Создание систем наблюдения**
- **Запрещение строительства**
- **Строительство технических сооружений**
- **Перенос в безопасные места**



Угроза цунами

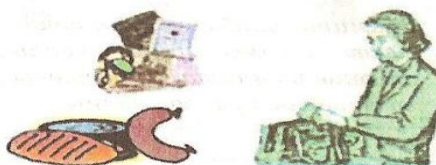
- Прогноз места и время
- Оповещение об угрозе
- Организация эвакуации
- Выход судов из гавани



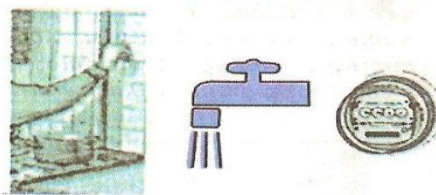
Действия населения



Услышав звуки сирен, прослушайте информацию о времени прихода цунами и местах эвакуации



Возьмите с собой минимум тёплых вещей, продуктов питания, деньги, документы и ценности



Перед уходом выключите свет, газ и воду



Без промедления уходите в глубину суши на возвышенность или на 2-3 км от берега

Правила поведения при внезапном приходе цунами



**Немедленно закройте все окна и двери на запор и поднимитесь на верхний этаж.
Общее правило – не выбегать из прочного здания**



Займите наиболее безопасное место в помещении – вдали от окон у капитальной стены со стороны прихода волны.



Если волна застала вас на улице, то зацепитесь за прочный предмет

Правила поведения после прохождения цунами



Оставайтесь в
безопасном месте
не менее 2 – 3 часов
после прихода
волны.
Дождитесь сигнала
отбоя тревоги.



Что такое цунами?



Заполни таблицу

| Характеристики | Прибой | Цунами | Приливы |
|--|--------|--------|---------|
| Образуются под влиянием фаз Луны. | | | |
| Периодически повторяются. | | | |
| Образуются в результате землетрясений. | | | |
| Обладает разрушительным действием. | | | |
| Образуется в сейсмически активных зонах. | | | |
| Образуется только у берегов. | | | |



Спасибо за внимание