



Цунами





Цунами



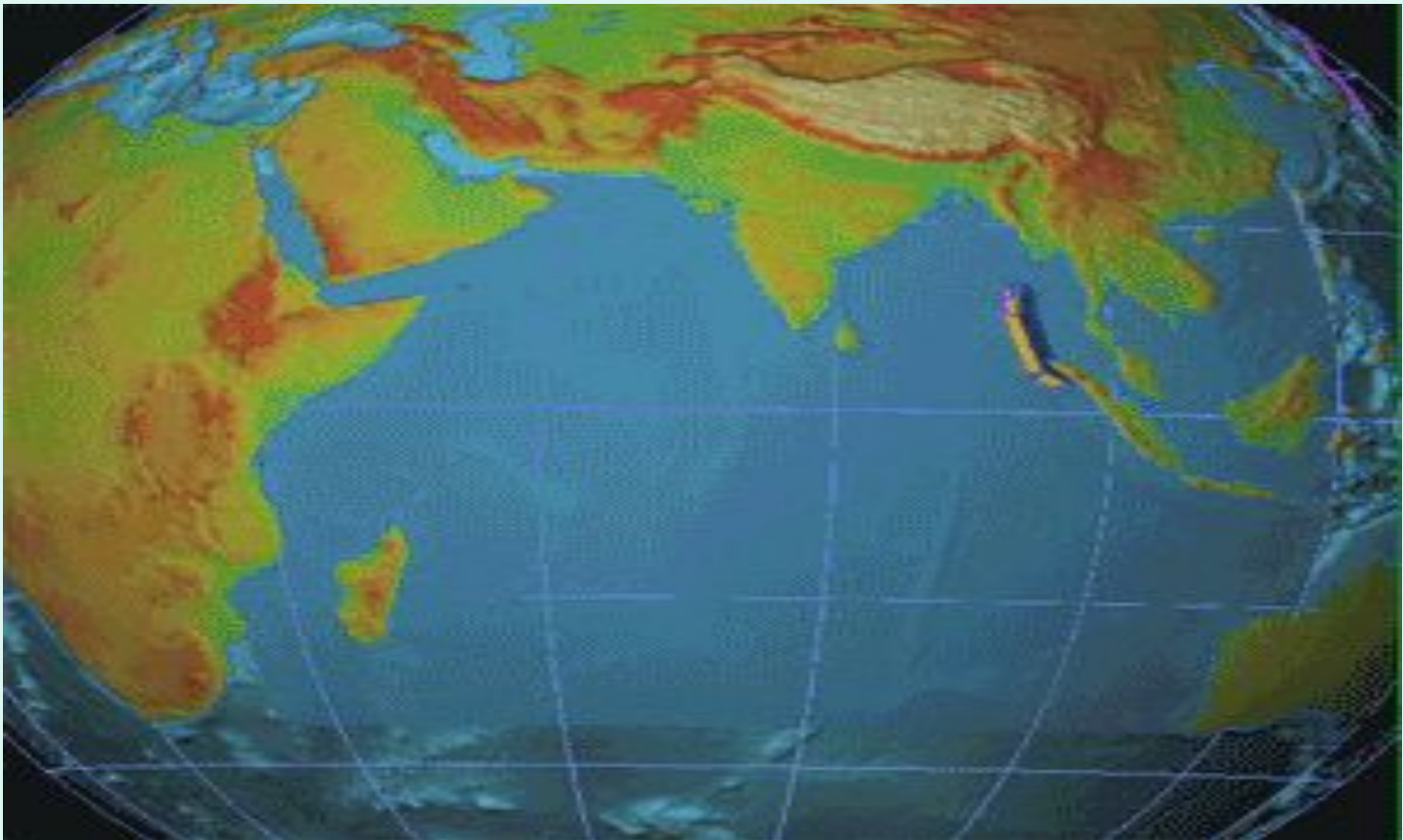


ЧТО ТАКОЕ ЦУНАМИ?

- 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



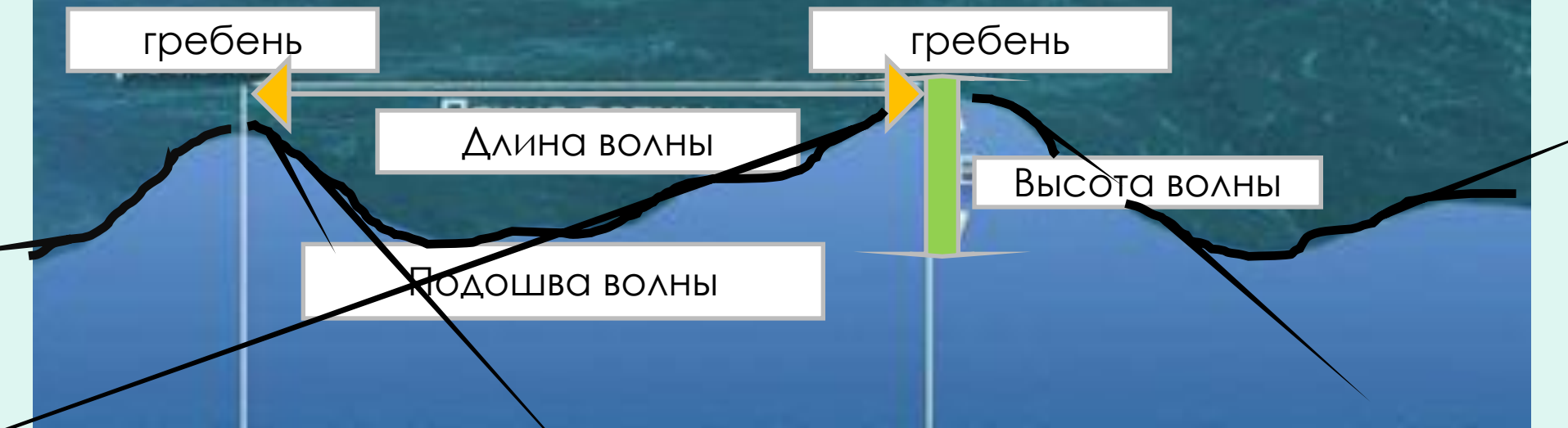
Цунами - волна

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 – пенистая 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



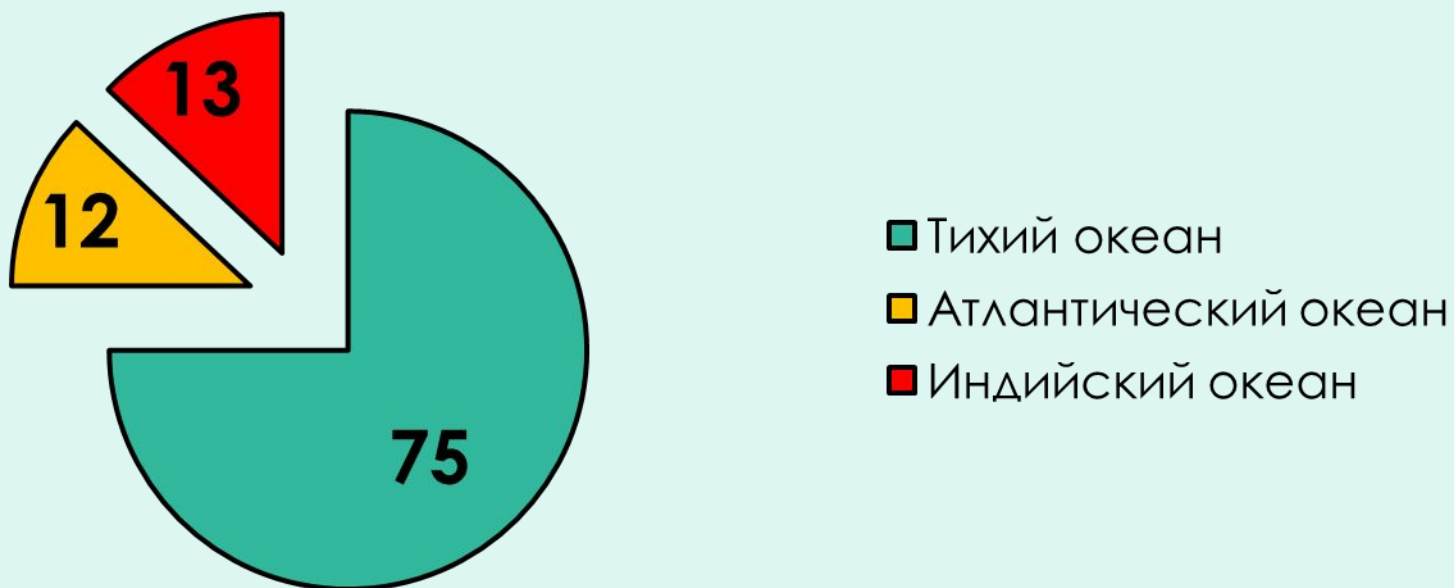
Сила цунами

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



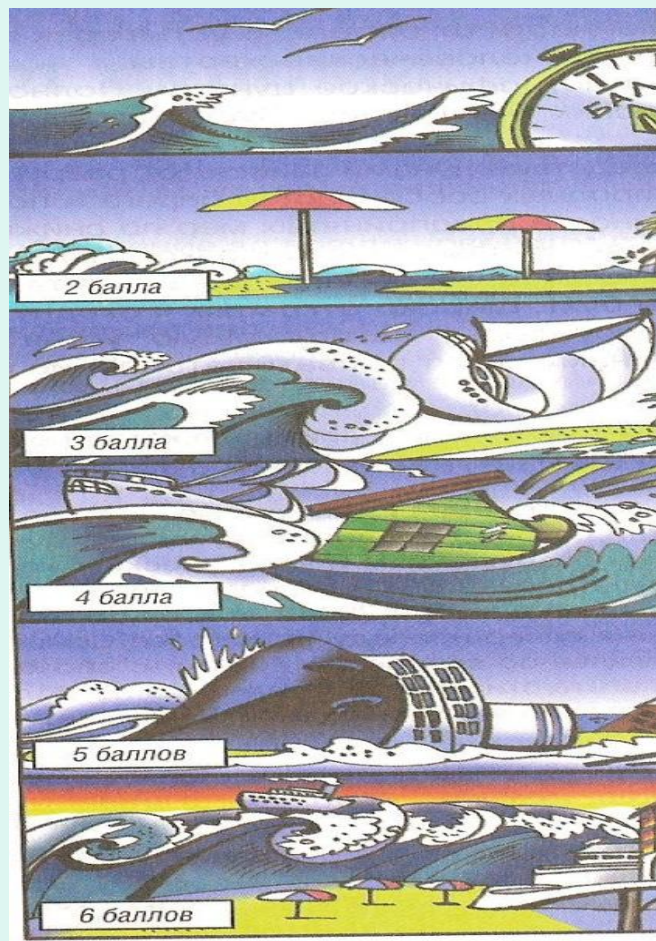
Где возникают

% 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





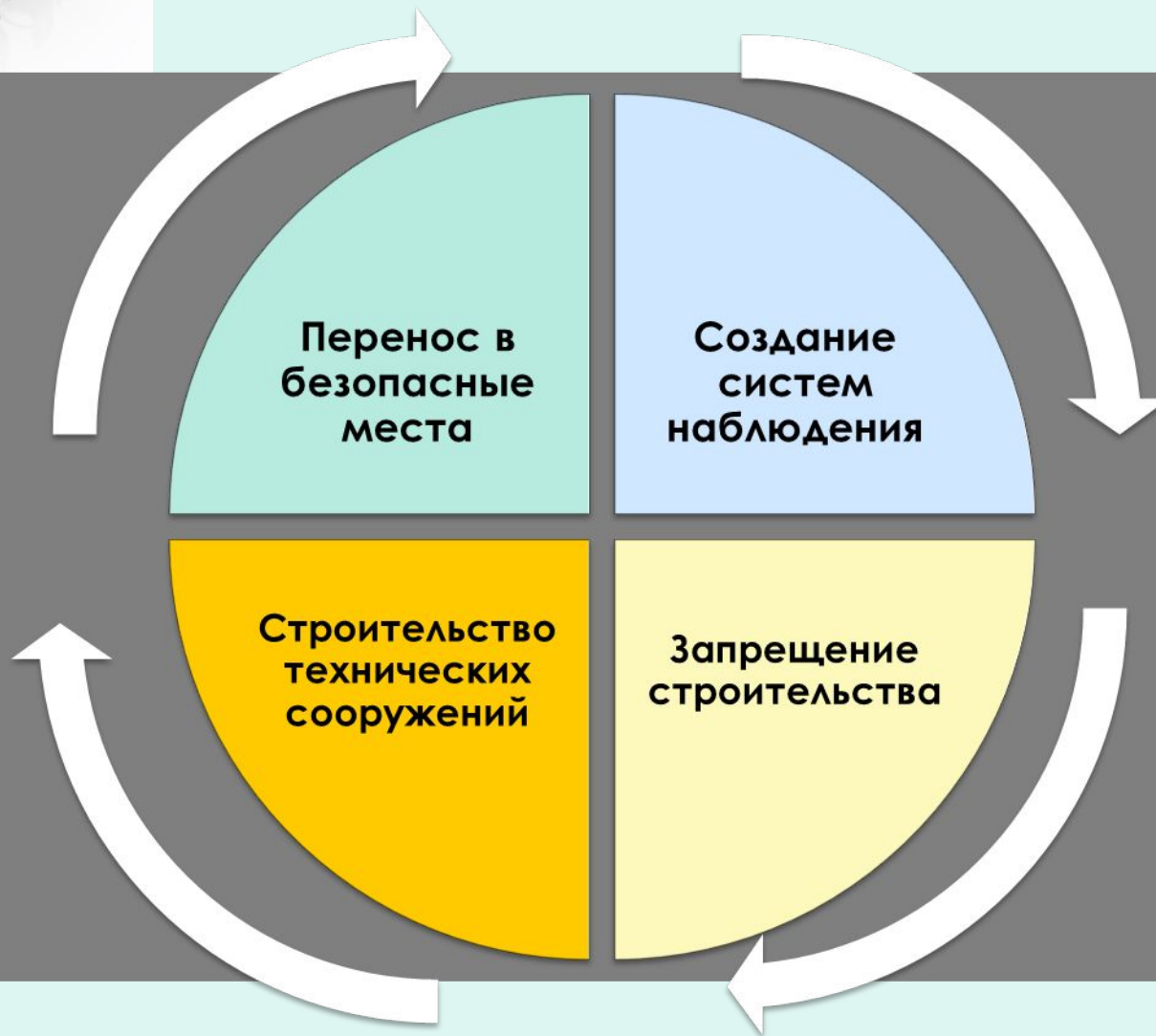
Япония 2011 год



Последствия цунами в Японии. Кадр телеканала NHK



Меры по защите





Угроза цунами

**Прогноз
места и
время**

**Оповещение
об угрозе**

**Организация
эвакуации**

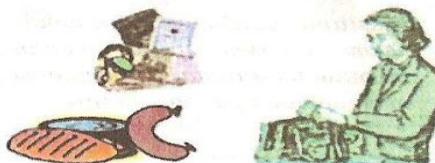
**Выход судов из
гавани**



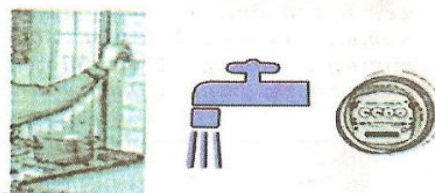
Действия населения



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.			