

Цунами (моретрясения)



Цунами – это морские или океанические волны, возникающие от подводных землетрясений и приносящие материальный ущерб, человеческие жертвы при достижении ими берега.



Начальное поднятие поверхности океана

Виды цунами

Остаточные смещения дна

Разлом

Эпицентр
землетрясения

1) Сейсмические 85%

2) ВУЛКАНИЧЕСКИЕ

5%

Начальное поднятие
поверхности океана

Извержение
подводного вулкана



Возмущение поверхности океана



3) Оползневые 6%

4) Метеорологические 4%



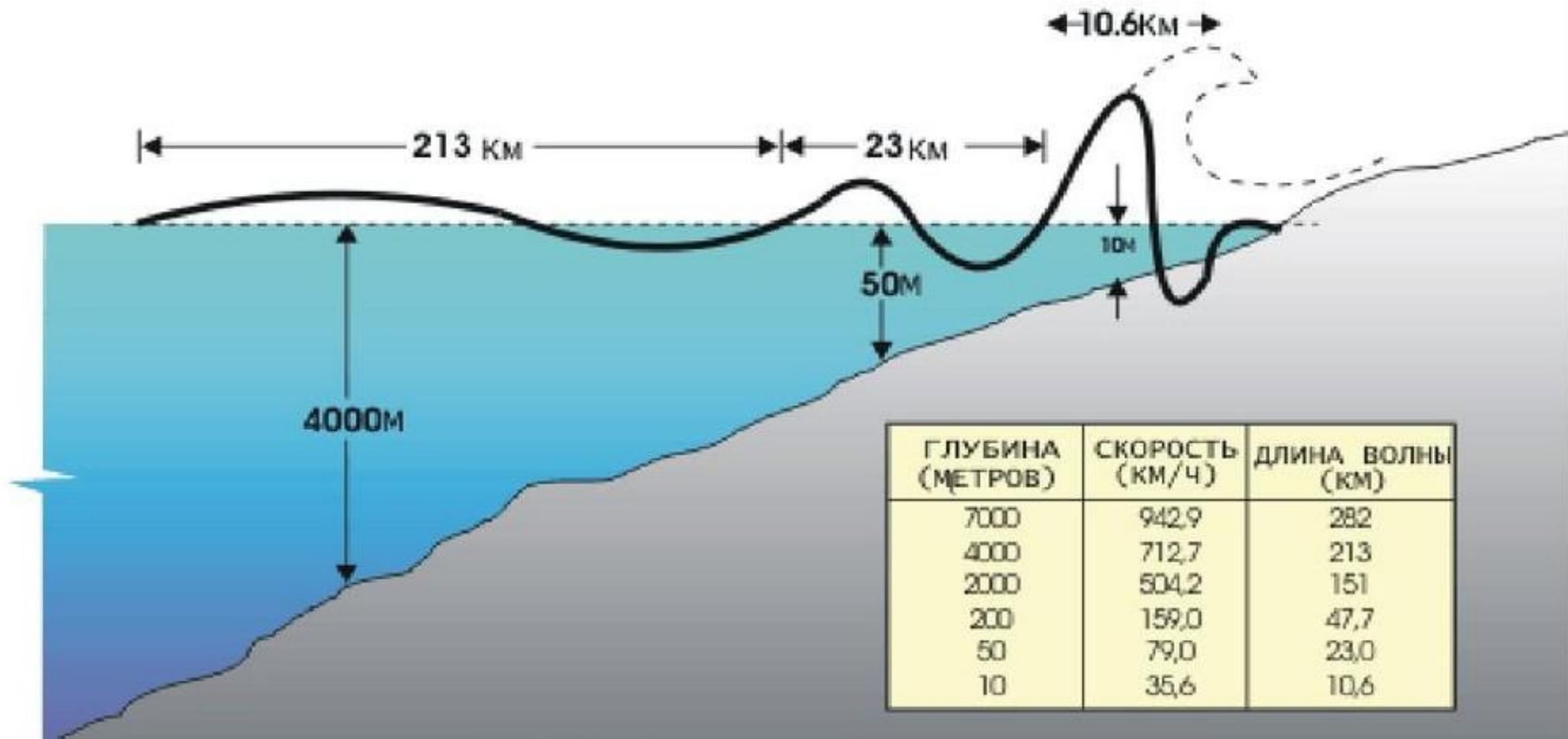
Условия возникновения сильных цунами

- ▶ Очаг располагается под дном
- ▶ Над очагом должен находиться слой воды большой мощности
- ▶ Глубина очага - 10-60 км
- ▶ Землетрясение большой силы - больше 7,5 баллов
- ▶ Тихий - 76%
- ▶ Средиземное море - 12%
- ▶ Атлантический - 9%
- ▶ Индийский - 3%

Наиболее цунамиопасными являются берега
Японии, Гавайских островов,
Курильских островов,
Камчатки, Аляски,
Канады, Индонезии,
Новой Зеландии

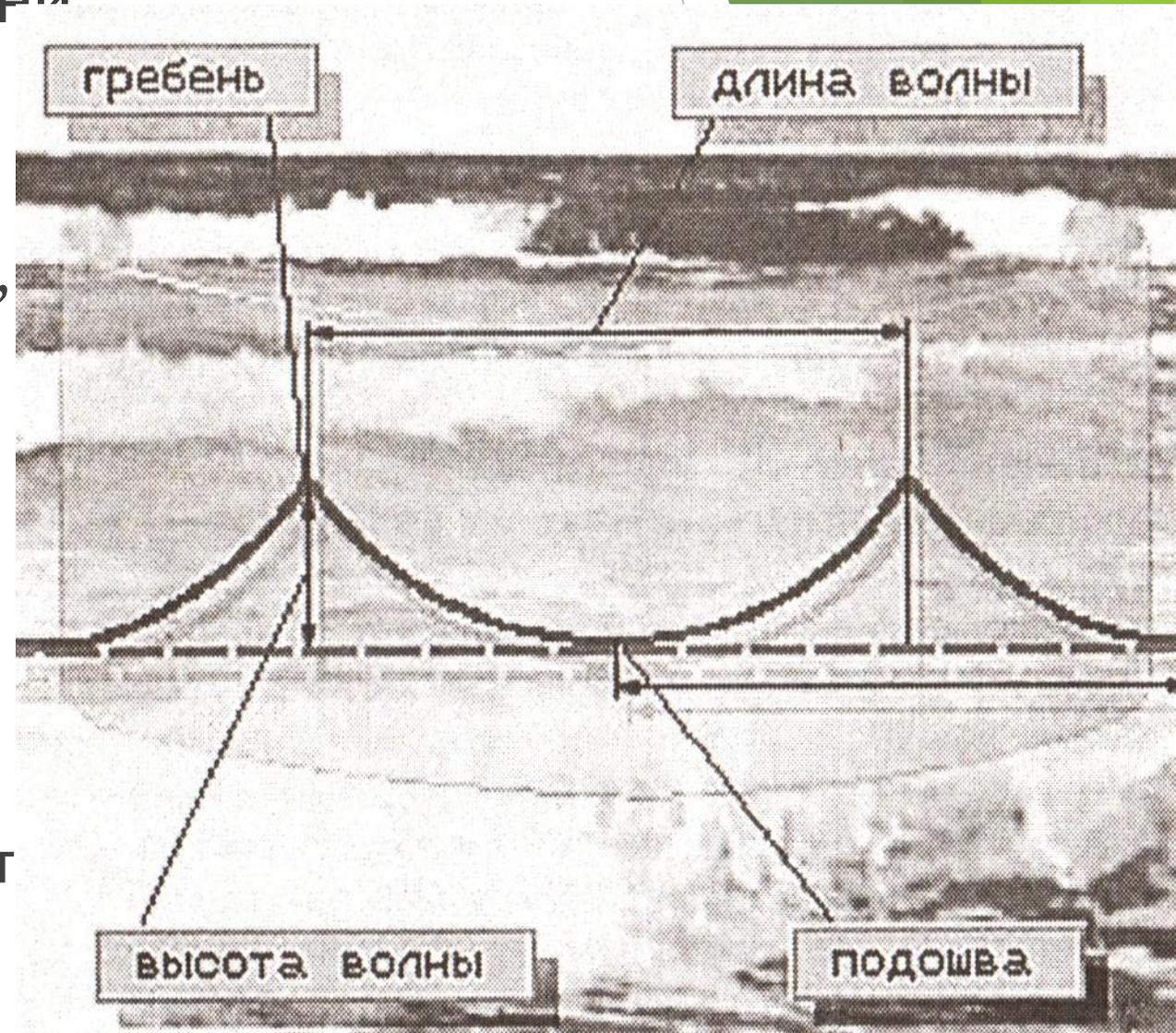


Схема возникновения цунами



Параметры цунами

- ▶ Скорость - расстояние, которое проходит волна за единицу времени (100-600км/ч, к берегу - 50км/ч)
- ▶ Высота - расстояние между гребнем и подошвой (50 см в океане, у берега до 70м)
- ▶ Длина волны - расстояние между 2мя гребнями или подошвами (5-1000 км.)
- ▶ Период - интервал между приходами 2х волн. От нескл. минут до нескл. часов.



Условия образования сильных разрушений

- ▶ Равнинная береговая линия
- ▶ Отсутствие естественных препятствий
- ▶ Наличие открытых бухт
- ▶ Наличие рек у берегов

ПФ : ударная волна воды, обломки, образование водоворота.



Защита

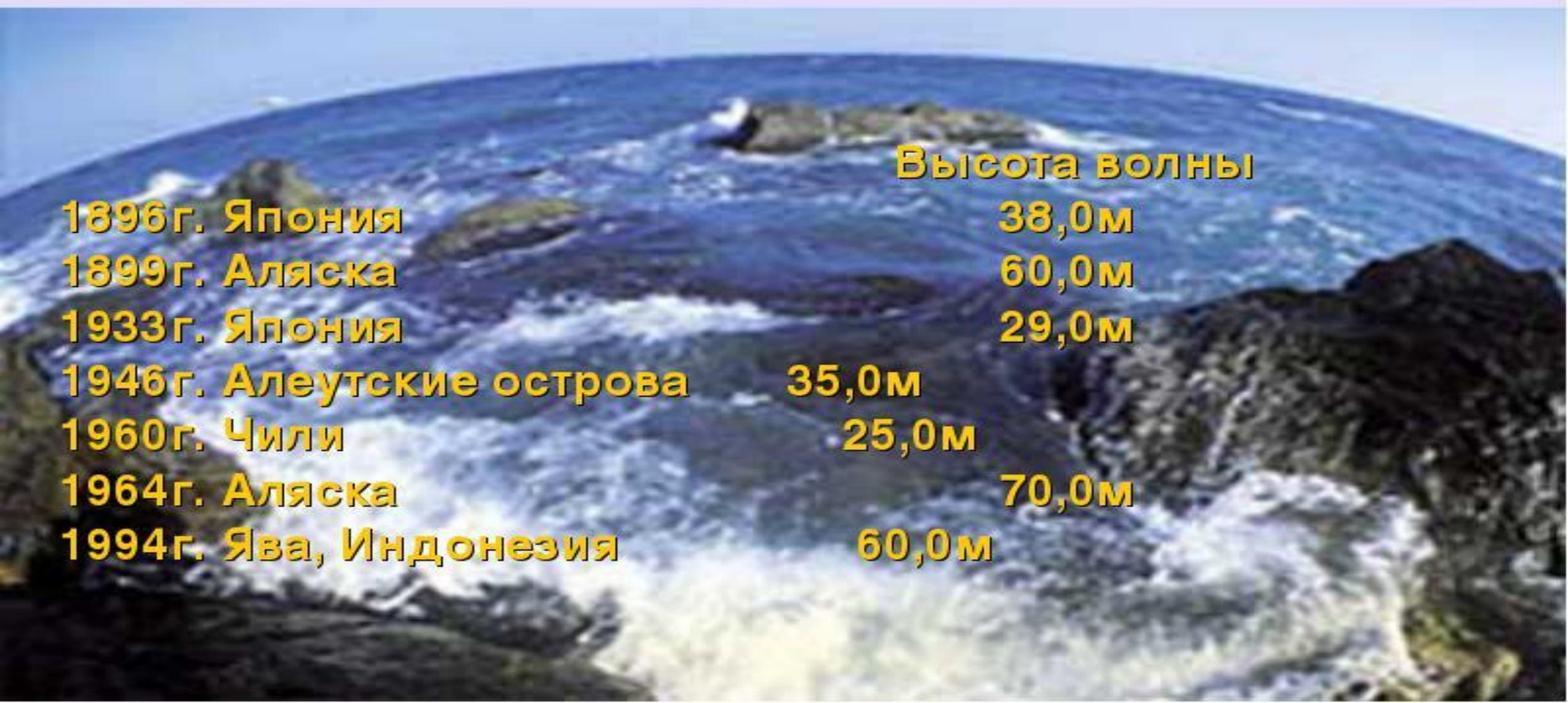
- ▶ Расселение
- ▶ Прогнозирование
- ▶ Своевременное оповещение
- ▶ Лесные насаждения
- ▶ Сейсмостойкое строительство
- ▶ Гидротехнические сооружения



последствия

- ▶ Разрушения зданий и сооружений
- ▶ Человеческие жертвы
- ▶ Затопление территории
- ▶ Разрушение бухт и устьев рек
- ▶ Разрушение ЛЭП, инфраструктуры
- ▶ Смыв плодородного слоя почвы и урожая
- ▶ Пожары
- ▶ Отсутствие питьевой воды
- ▶ Большой материальный ущерб

КРУПНЕЙШИЕ ЦУНАМИ



Высота волны

1896г. Япония	38,0м
1899г. Аляска	60,0м
1933г. Япония	29,0м
1946г. Алеутские острова	35,0м
1960г. Чили	25,0м
1964г. Аляска	70,0м
1994г. Ява, Индонезия	60,0м



はまゆ

16

大阪消防







