

Тема: «Чрезвычайные ситуации природного характера: цунами»



**АВТОР ПРОЕКТА:
Полгар Максим**

Цель проекта:

Выяснить, что такое цунами? Изучить возможности снижения его разрушительных последствий.



Чрезвычайная ситуация — это обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери.



Чрезвычайные ситуации природного характера

№ п/п	Группы чрезвычайных ситуаций природного характера	Виды
1.	Геологическая	Землетрясения Вулканическая деятельность Оползни Сель Снежные лавины
2.	Метеорологическая	Ураганы Смерч Бури
3.	Природные пожары	Природные пожары Лесные пожары (рис.1)
4.	Гидрологическая	Стихийные бедствия гидрологического характера Наводнения (рис.2) Заторы и зажоры льда на реках Нагоны Цунами
5.	Массовые заболевания	Особоопасные инфекционные болезни людей Особоопасные инфекционные болезни животных Особоопасные болезни растений

Цунами — (в переводе с японского — большая волна) это длинные волны, возникающие из-за сотрясения воды в океане или другом водоеме.



ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЦУНАМИ:

Начальное поднятие поверхности океана



- подводные землетрясения (около 85% всех цунами) часть дна опускается, а часть поднимается;

Начальное поднятие океана



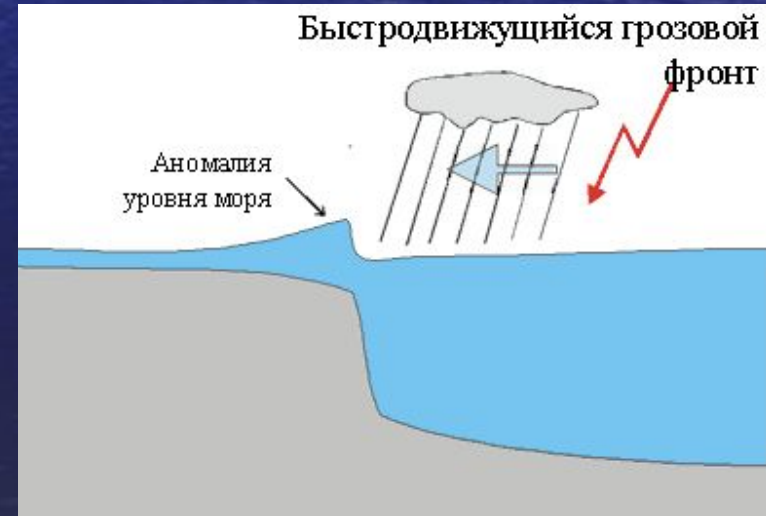
- вулканические извержения (около 5%);

Возмущение поверхности океана



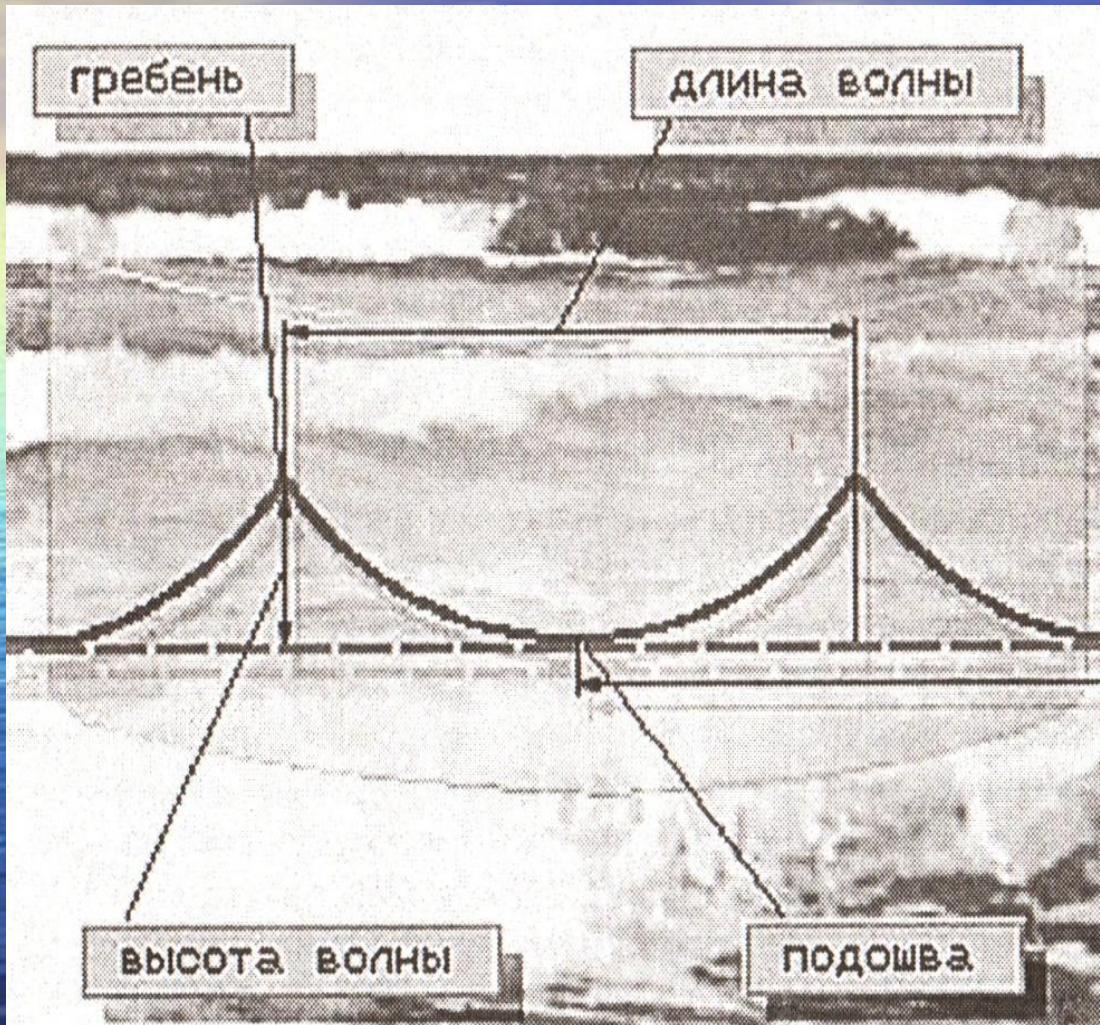
- оползни (7%);

Быстродвижущийся грозовой фронт



- метеорологические (3%).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦУНАМИ:



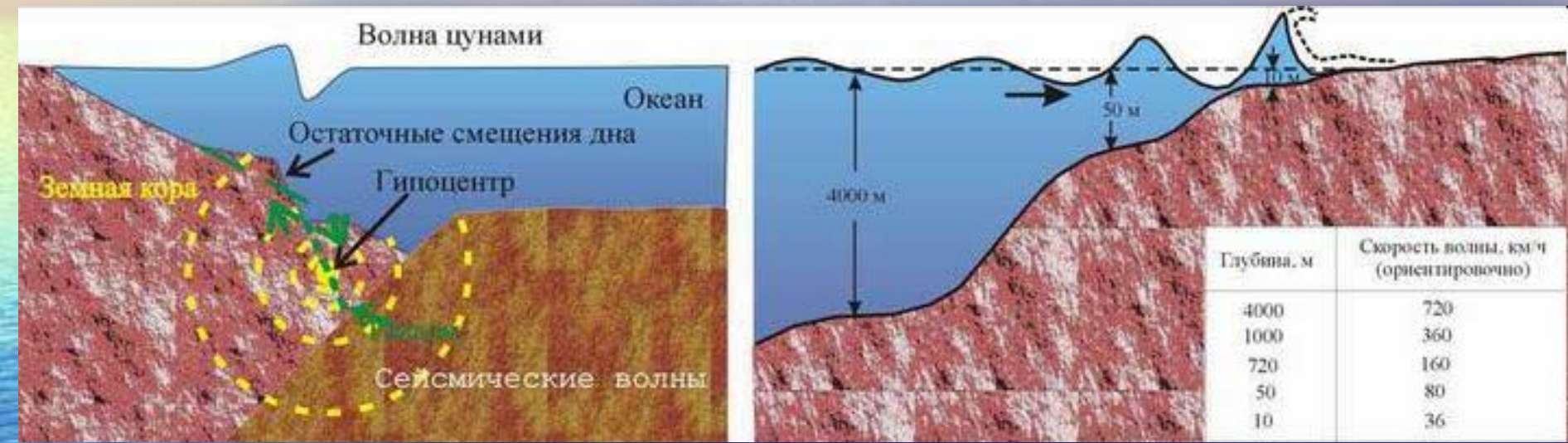
Скорость цунами - расстояние, которое проходит цунами за определенное время.

Высота волны - расстояние по вертикали между гребнем и подошвой волны.

Длина волны - расстояние по горизонтали между двумя вершинами или подошвами морских волн.

Период волны – интервал времени между приходом двух последовательных волн.

Скорость цунами в открытом океане составляет 700–850 км/ч, что сопоставимо со скоростью современного пассажирского авиалайнера. При приближении к берегу скорость падает, но существенно возрастает высота волны



Изменение характера волны цунами при приближении к берегу и значения скорости волн цунами на различных глубинах океана.

Классификация цунами характеризуется масштабами последствий, которые оцениваются баллами (таблица 2).

Таблица
2

Класс цунами	Высота волны, м	Балл	Характер последствий
Очень слабое	~ 1	1	волны отмечаются лишь мореографами
Слабое	2–4	2	прибывает корабли к берегу
Среднее	6–10	3	разрушения, есть человеческие жертвы
Сильное	10–20	4	вдоль берега — до 200 км, большие человеческие жертвы (рис.6)
Очень сильное	>20	5	до 500 км вдоль берега — выкат волн

Прим. Мареóграф (от лат. mare — море и др.-греч. γράφω — пишу) — прибор для измерения и непрерывной автоматической регистрации колебаний уровня моря

ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ УГРОЗЕ ЦУНАМИ

Информация о возможном приходе цунами и порядке действия в создавшихся условиях поступает по системе оповещения, созданной в данном районе.

Звучит сигнал тревоги «Внимание всем!», после этого передается информация по местному радио и телевидению.

В сообщениях указывается время прихода волны к побережью, порядок действия населения и эвакуации в безопасные места.

Действовать нужно немедленно и без паники.

Приближение цунами может быть определено и визуально на основе заметного подъема или спада уровня воды вдоль береговой линии. Домашние животные, грызуны начинают массовое бегство с мест возможного затопления, указывая правильный путь и для людей — на возвышенности, подальше от воды.

Срочно покидая дом, необходимо взять с собой минимум теплых вещей (лучше непромокаемых), продуктов питания, деньги и документы, а также выключить газ и электричество.

Уходить надо от побережья в глубину суши на возвышенность, где высота над уровнем моря составляет 30—40 м. При отсутствии поблизости возвышенности надо уйти от берега не менее чем на 2—3 км. Находясь в помещении, надо немедленно закрыть все двери на запор и подняться на верхние этажи.

Если волна застает на улице, на пляже, то надо постараться занять место на стволе прочного дерева или за бетонной стеной, зацепившись за них. При наличии времени следует снять с себя одежду и обувь.

Оказавшись в волне, набрав предварительно воздух в легкие, необходимо сгруппироваться и закрыть голову руками.

Вынырнув на поверхность воды, следует сбросить с себя мешающую одежду и обувь и приготовиться к возвратному движению волны. При этом лучше зацепиться за плавающие или возвышающиеся над водой предметы.

Выводы:

- 1. Цунами – одно из наиболее разрушительных природных явлений.**
- 2. Необходимо работать над тем, чтобы правильно и вовремя распознавать признаки приближения цунами.**
- 3. Ученые всего мира сообща должны изучать природу появления и развития цунами.**
- 4. Необходимо совершенствовать системы предупреждения цунами.**
- 5. Очень важно научить население при угрозе цунами действовать быстро и без паники.**

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Т.С.Мурти «Сейсмические морские волны цунами»,1981г.;
2. Т. Ф. Олейник «Великие природные катастрофы» Феникс – 2006г.
3. Н.Н. Непомнящий «Буйство цунами и грядущие катастрофы Земли»,
Вече - 2005 г.
4. Справочник спасателя: Книга 4 СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НАВОДНЕНИЙ, ЗАТОПЛЕНИЙ И
ЦУНАМИ, М-2006г.
5. Л.Лобковский «В мире науки» №5,май 2005
6. <http://www.cynami.com/>
7. http://gimsyaroslavl.narod.ru/Rescuer/Rescuers_Guidebook/ch144_tsunami.htm