

Научно-исследовательская работа

(Исследование)

Окружающий мир

## **ЦУНАМИ, КАК МОЩНОЕ ПРИРОДНОЕ ЯВЛЕНИЕ**

*Выполнила:*

***Сайфулина Алиса Руслановна***

*учащаяся 3 А класса*

*МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск*

*Руководитель:*

***Емельянова Светлана Борисовна***

*учитель начальных классов*

*МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск*

## **Введение**

**Тема:** «Природные явления»

**Объект:** «Цунами»

**Вопрос :** «Почему цунами поднимаются так высоко?»

**Предмет:** «Высота цунами»

Введение.

Мы семьей часто ездим на море отдыхать. Я очень люблю море. Но взрослые часто говорят, что море опасная стихия. Самое страшное явление на море или в океане это цунами. Я иногда слышала сообщения о цунами. Они всегда говорят о трагедии. Я решила изучить цунами. Оказалось, это высокая волна. Я предположила ...

**Гипотеза:** Возможно, высота цунами поднимается из-за ветра.



## Основная часть

**Цель исследовательской работы:** «Изучить и понять что такое цунами»

### **Задачи исследовательской работы:**

1. Найти изображения волны цунами.
2. Понять какой ветер возникает при цунами.
3. Найти научное объяснение появления цунами
4. Подготовить текст об изученных материалах с презентацией.
5. Познакомить с результатами исследования других людей.

Выступить с результатами исследования на лицейской научно практической конференции и НОУ.



Что я узнала о цунами и ветре.

- Слово "**цунами**" произошло от двух японских слов - "побережье" и "волна".
- **Цуна́ми** - длинные и высокие волны из-за колебание толщи морской воды.
- **Эта мощная волна**, рожденная в глубинах океана, при выходе на побережье вырастает в несколько раз.

- **Тайфун** представляет собой атмосферный вихрь, связанный со штормовым ветром, создающим колебания верхних слоёв моря.

Значит ...

- Цунами – это колебания толщи воды.
- Ветер – это атмосферный вихрь, создающий колебания **верхних** слоёв воды
- Самый сильный ветер – тайфун

Так выглядит тайфун из космоса



Причины образования цунами.

- Цунами возникают вследствие землетрясений
- Это явление может представлять собой череду приливов и отливов. Это несколько волн, наступающих на береговую линию с временным промежутком от трёх минут до двух часов.
- Огромные волны зарождаются не на поверхности, как при тайфуне, а захватывают всю толщу воды, начиная от дна.



Когда возникает цунами.

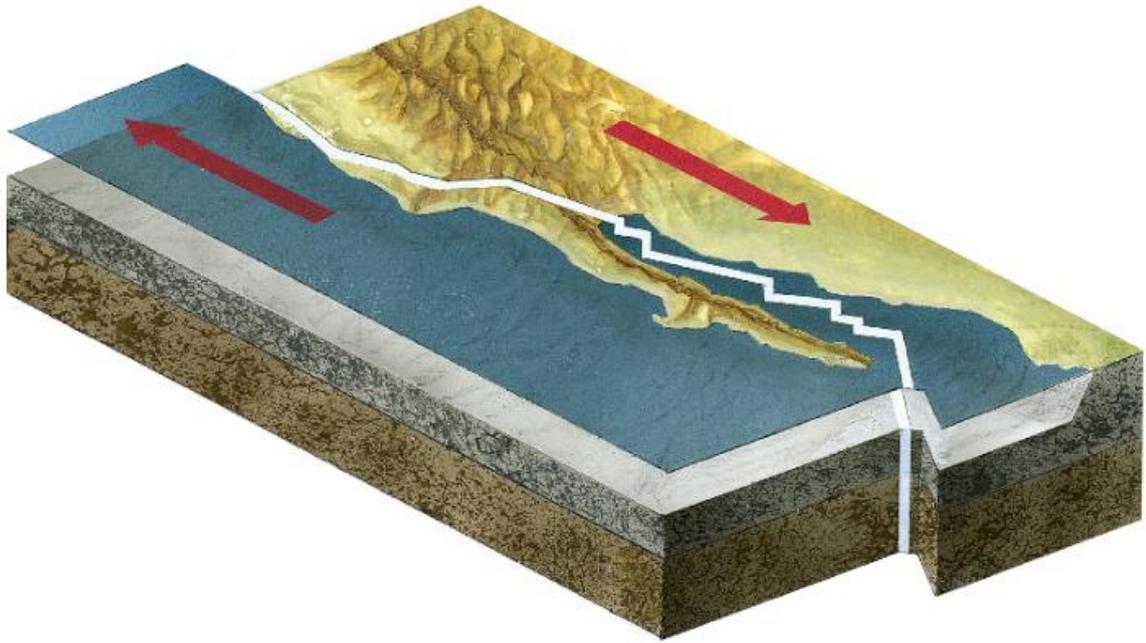
- При землетрясении на дне океана или вблизи побережья.

**Две тектонических плиты приходят в движение** : нижняя стремится вверх, верхняя пытается устоять.

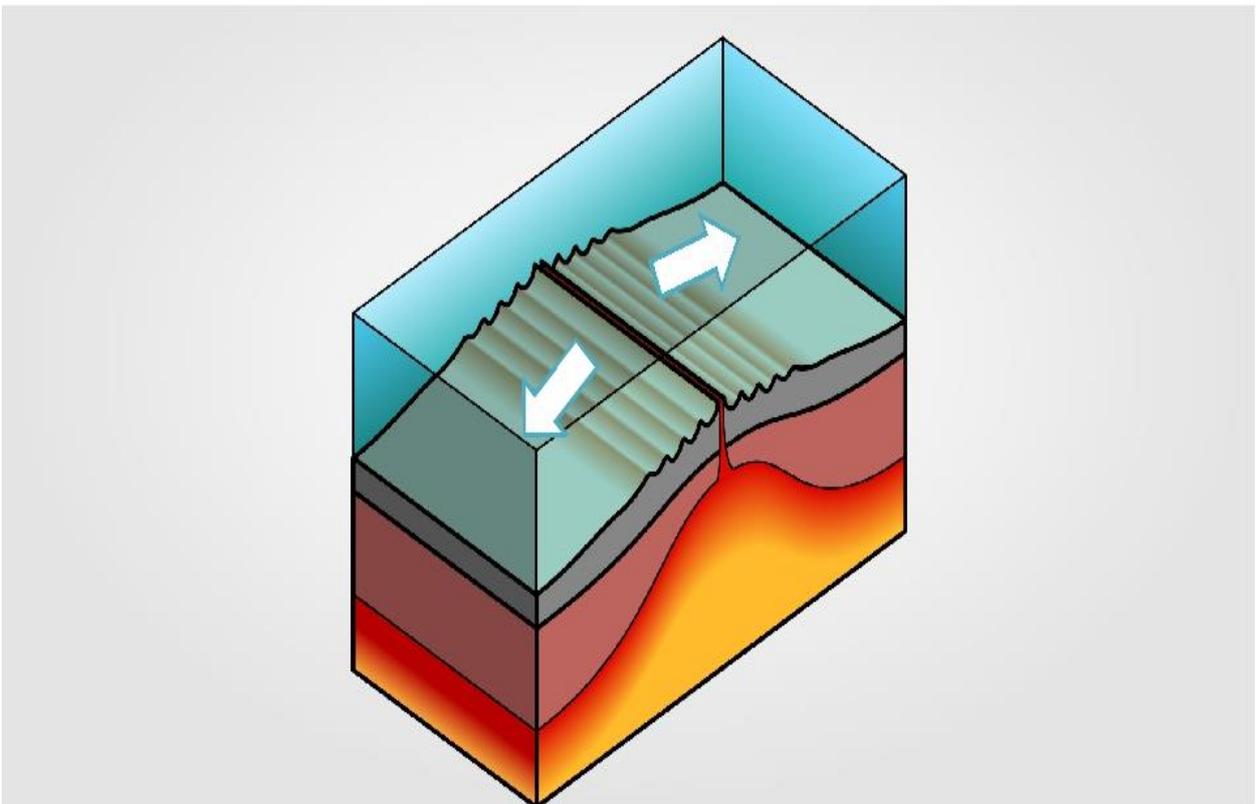
**В результате толща воды вытесняется**, колеблется и формируется огромная волна – **цунами**

**Цунами** возникает только в том случае, если очаг находится от поверхности моря на глубине не более 20 км.

Разломы, движение участков морского дна (землетрясения)



Движение плит



Какие бывают землетрясения, порождающие цунами.

- береговые землетрясения;
- извержения подводных и островных вулканов;
- оползни на морском дне;
- подводные землетрясения;
- ядерные испытания людьми;

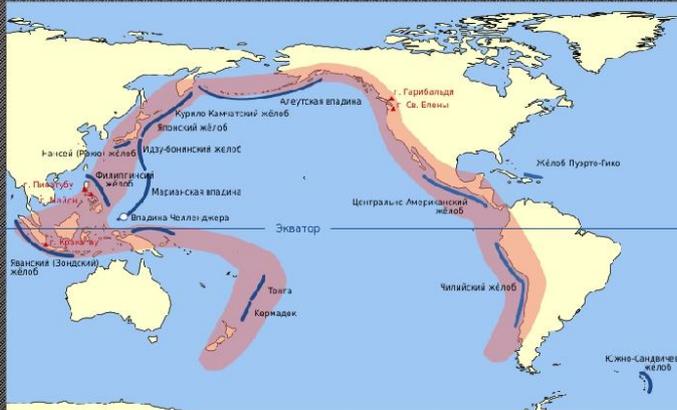
космические явления, такие как попадание в океан метеорита

Очаги землетрясения на дне океана – подводные вулканы.



Цунами случаются в каждом океане на Земле, около 80% всех цунами происходят в тихоокеанском "Огненном кольце".

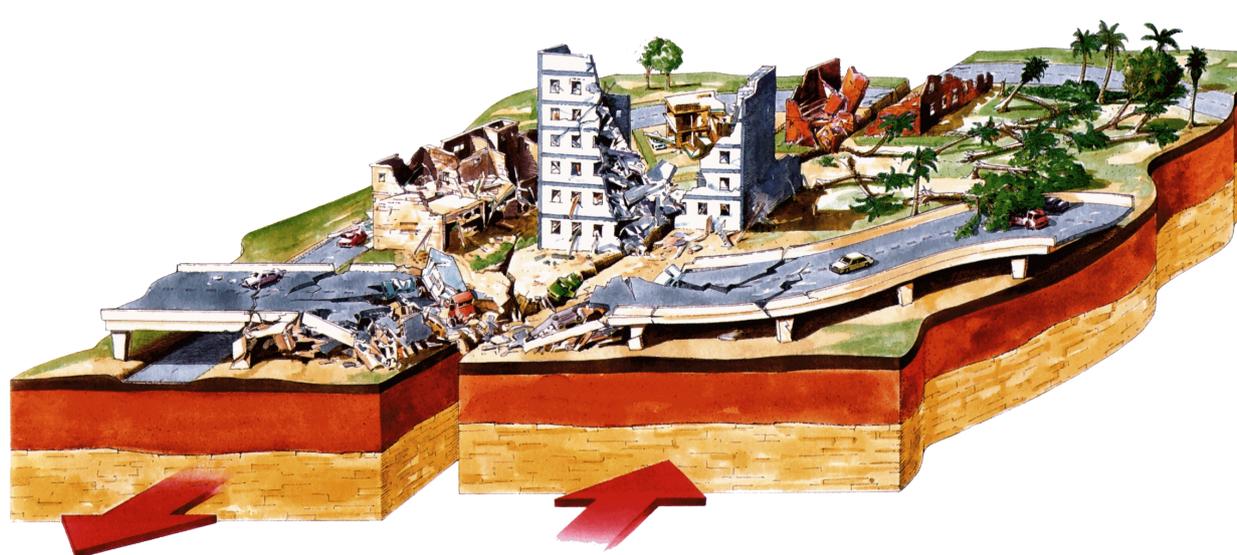
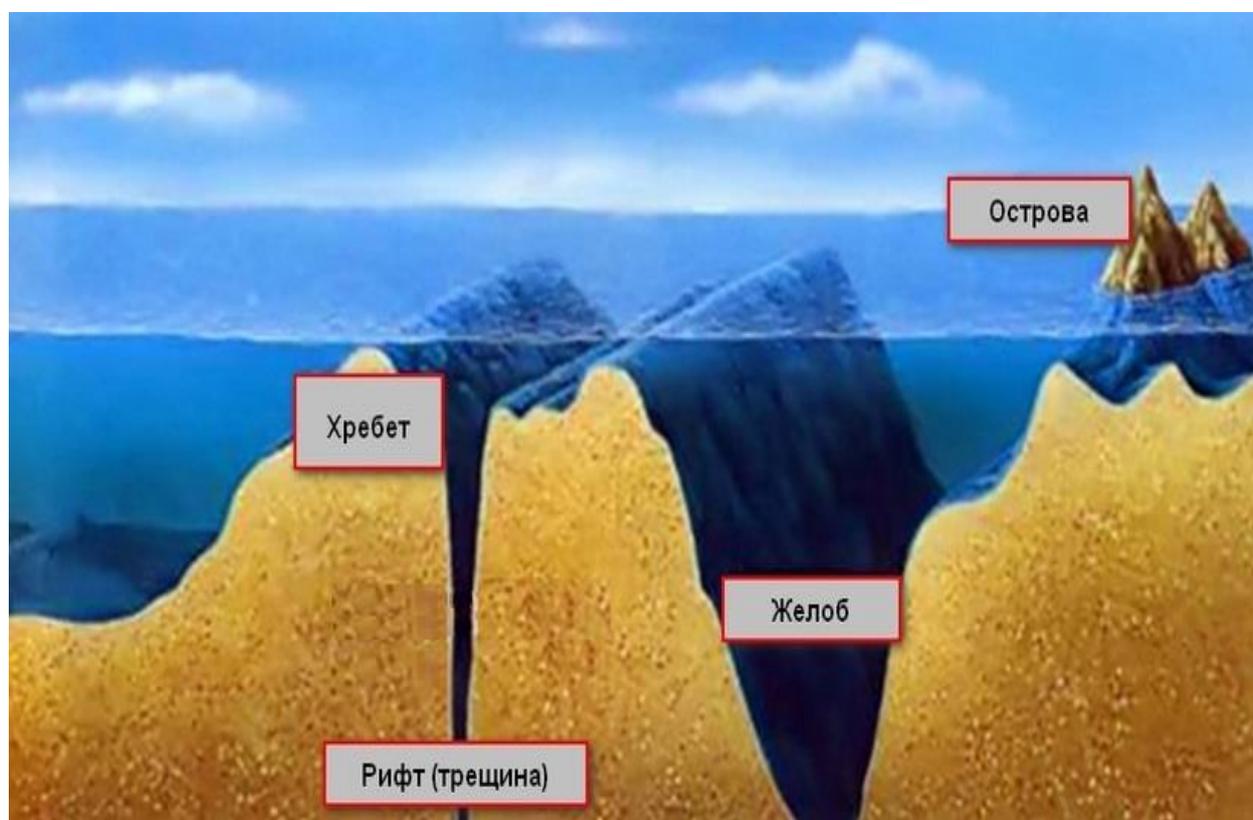
# Тихоокеанское огненное кольцо



Самое опасное место на Земле



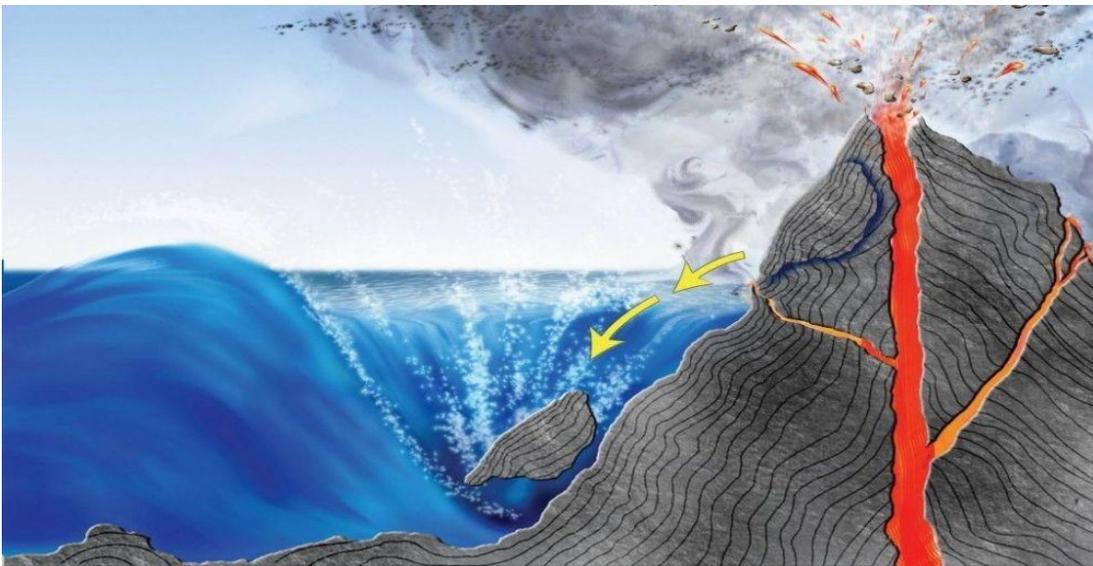
## Береговые землетрясения.



## Оползни на морском дне.

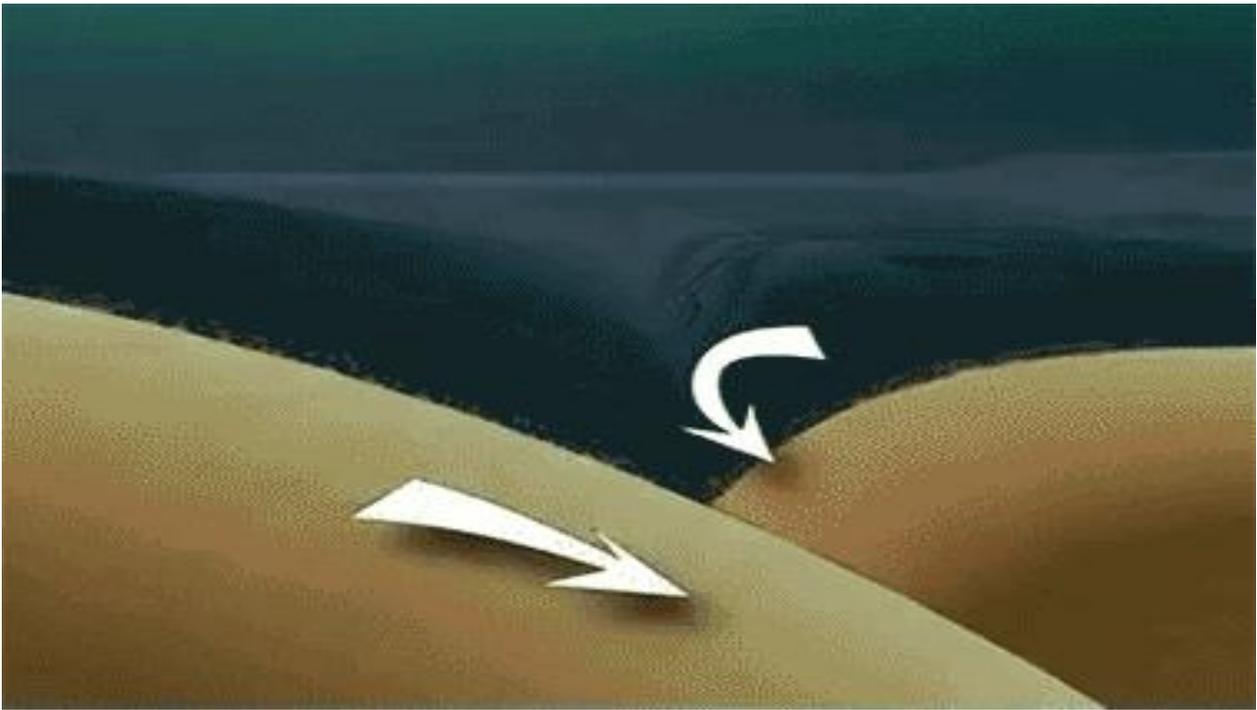


## Подводные землетрясения



## Глубоководные испытания атомного оружия

Такая деятельность запрещена, но это не останавливает участников гонки вооружения, которые хотят подтвердить свою боеготовность.



Такие испытания простым людям не нужны



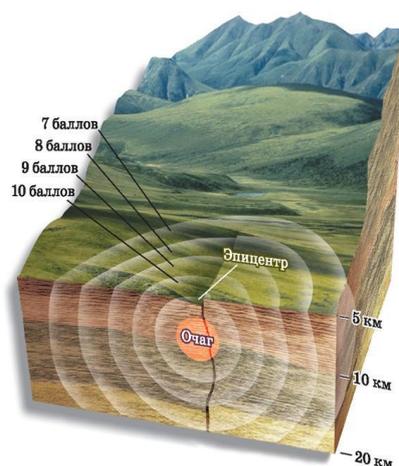
Космические явления –попадание в океан метеорита.



Чем опасны цунами?

- ударная волна- такая как взрывная,
- затопление прибрежных участков суши,
- разрушение, уничтожение всего живого, встречающегося на пути.

Люди не научились бороться с цунами. Могут только ИНОГДА предупреждать о его приходе.



Высота и сила цунами.

**Сила цунами :1 балл – волны не вызывают опасений и регистрируются только приборами. Погибшие отсутствуют**



**Сила цунами : 2 балла – происходит подтопление берега.**

**Погибших до 50 человек.**



**Сила цунами:** 3 балла – высота волн до двух метров. Незначительное разрушение сооружения береговой линии, может выбросить на сушу лёгкие суда. **Погибших от 50 до 100 человек**



**Сила цунами:** 4 балла – высота волн до трёх метров, считается сильным.

Разрушениям подвергаются постройки, возможна гибель людей. Небольшие суда выбрасывает на берег, затем смывает в море. **Погибших от 100 до 1000 жертв**



**Сила цунами:** 5 баллов – высота волн от 8 до 23 метров, очень сильное.

Фиксируются человеческие жертвы, разрушения зданий, степень которых зависит от удалённости прибрежной линии. На суше оказываются даже крупные суда. **Погибших от 1000 жертв.**



**Сила цунами:** 6 баллов – волны-убийцы. Большие людские потери, полностью затопленная прибрежная территория.

Разрушительное природное явление **Погибших от 1000**



**Сила цунами:** самым катастрофическим и убийственным считается цунами 2004 года в Индийском океане, при котором погибли и пропали без вести более 300 тыс. человек.

## Предвестники

- Отличительный признак явления – внезапность. Но если быть более внимательным, то можно заметить характерные предвестники цунами, сигнализирующие о приближении катастрофы.

## Предупреждающие факторы:

- гулкие звуки подземных толчков;
- зимой – скрежет льда;
- внезапный отлив, обнажающий дно на несколько километров, или прилив;
- беспокойное поведение животных, стремящихся покинуть побережье.

## Цунами опасна даже в виде льда



Это должен знать каждый.

- Волны, подступающие к берегу, издают звук, похожий на отдалённый гром. В 1952 года в Северо-Курильске слышался звук, сравнимый с движением железнодорожного состава.

- Приближение цунами заставляет рыбок в аквариуме биться о стенки, выпрыгивать наружу.
- Любая морская рыба покидает прибрежную зону, устремляясь на глубину.

Быстро реагируют на цунами змеи, мелкие грызуны, птицы.

Разлом морского дна на о. Суматра вызвал череду огромных волн, самая большая из которых на мелководье достигла высоты 30 м

Разлом на острове Суматра.



Что делать при наступлении цунами?

- не допускать паники;
- удалиться от берега на максимальное расстояние (3–4 км) или переместиться на возвышенное место;
- покинуть помещение, отключить газ, электроэнергию;

- при подходе цунами найти дерево с мощным стволом или любую прочную конструкцию и уцепиться за неё руками, чтобы избежать смывания водой в океан:
- в квартирах, при недостатке времени на выход из дома рекомендуется подняться на верхние этажи и встать у перекрытий капитальных стен.

Вывод :

Моя гипотеза не подтвердилась.

Людам НАДО изучать свою родную ЗЕМЛЮ

Список литературы.

Николай Задорнов «Цунами» издательство «Книга. Лабиринт»

Елена Велена: Как Волна превратилась в цунами издательство «Книга. Лабиринт»

Википедия.Цунами.

[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8#cite\\_note-0](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8#cite_note-0)

Яндекс. Словари. <http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ/Цунами/>