

ОБЖ 7 класс

津波



Цунами



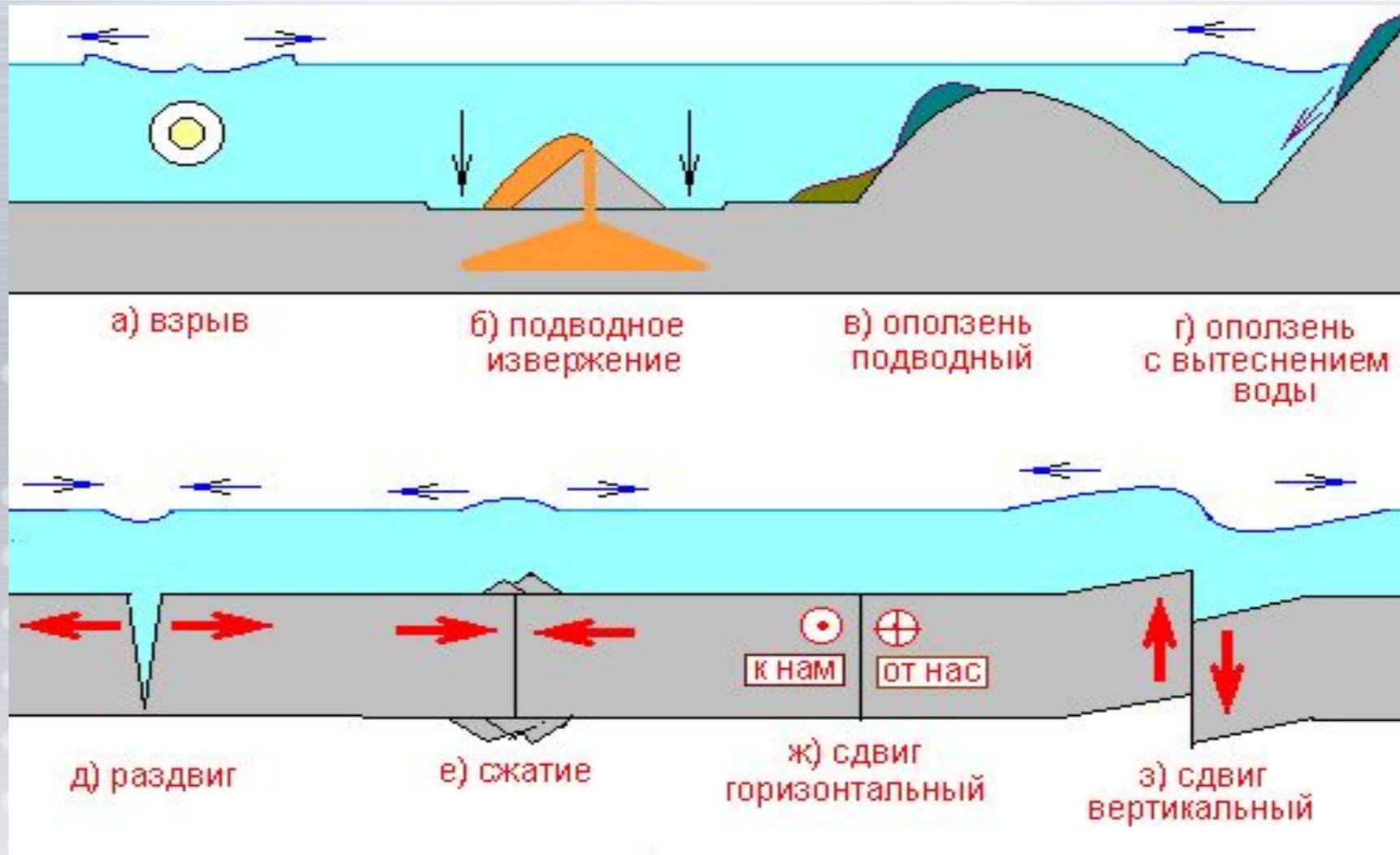
## Понятие «цунами»

**Цунами** – это гравитационные волны большой длины в океане (море, озере) вызываемые подводными и прибрежными землетрясениями, при взрывах вулканов, при обрушении берегов или крупных подводных скал.

Цунами - это японское слово. Произносится "цу-нами". "цу" означает залив, "нами" означает волна.



# Причины возникновения цунами:

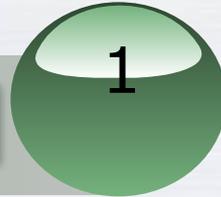


# Причины возникновения цунами:



образование трещин на дне

1

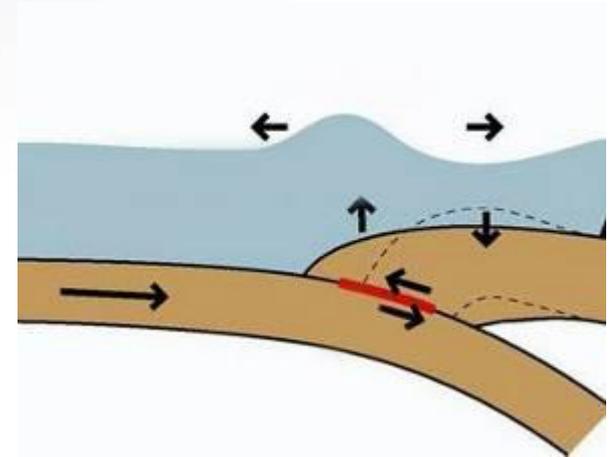
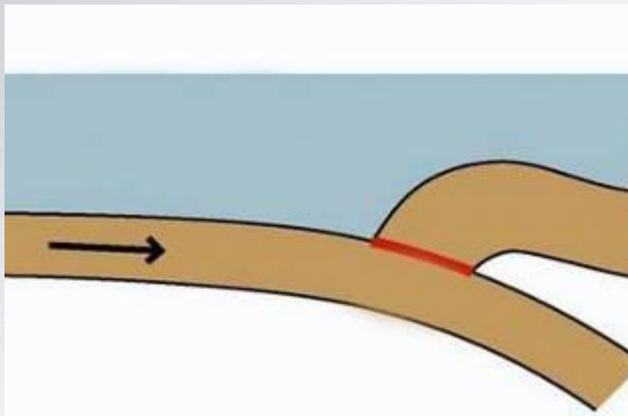


поднятие (опускание) части дна

2



Подводное  
землетрясение



# Районы, подверженные цунами



# Признаки возникновения и приближения цунами

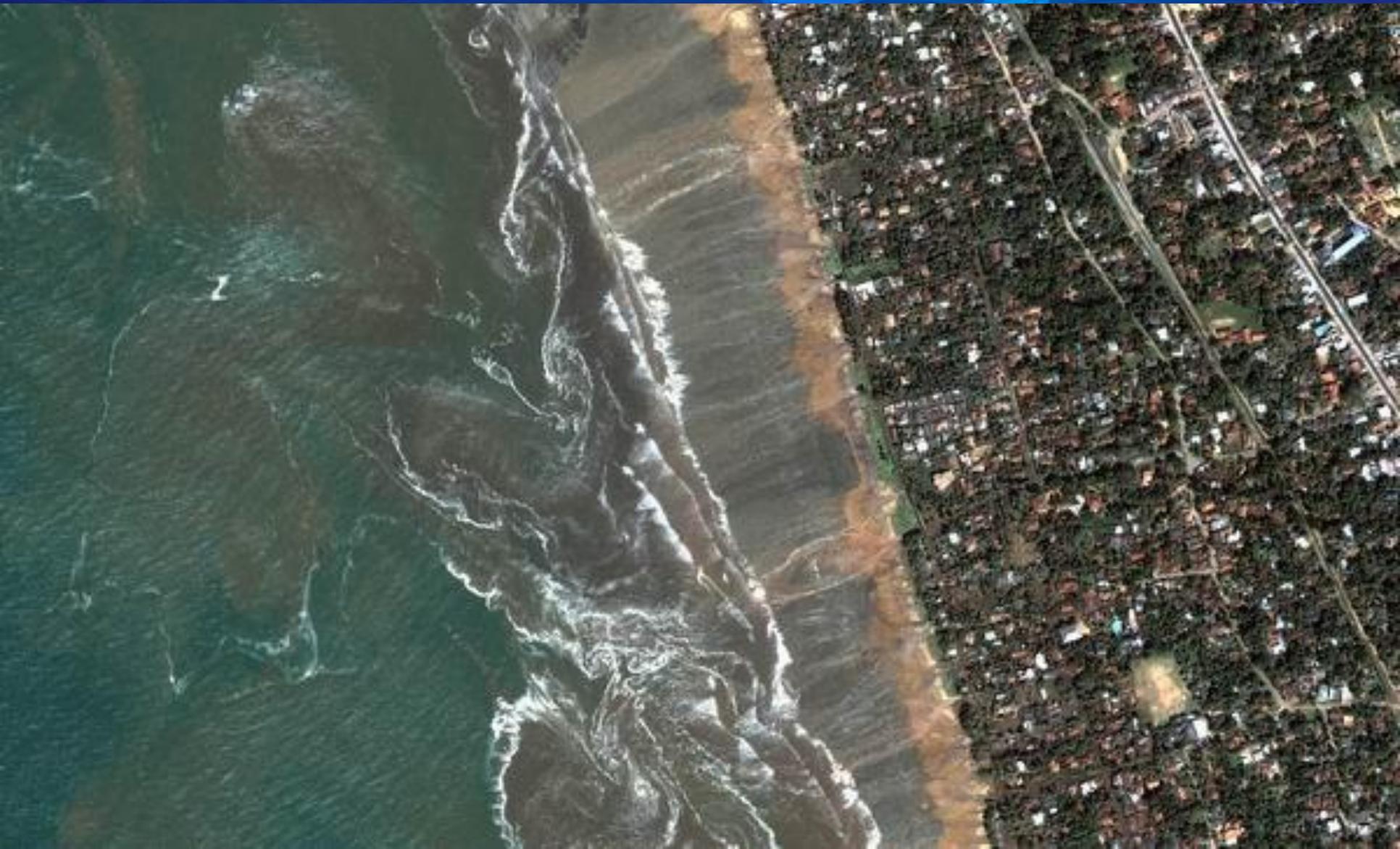
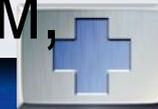
Землетрясение, эпицентр которого находится в океане



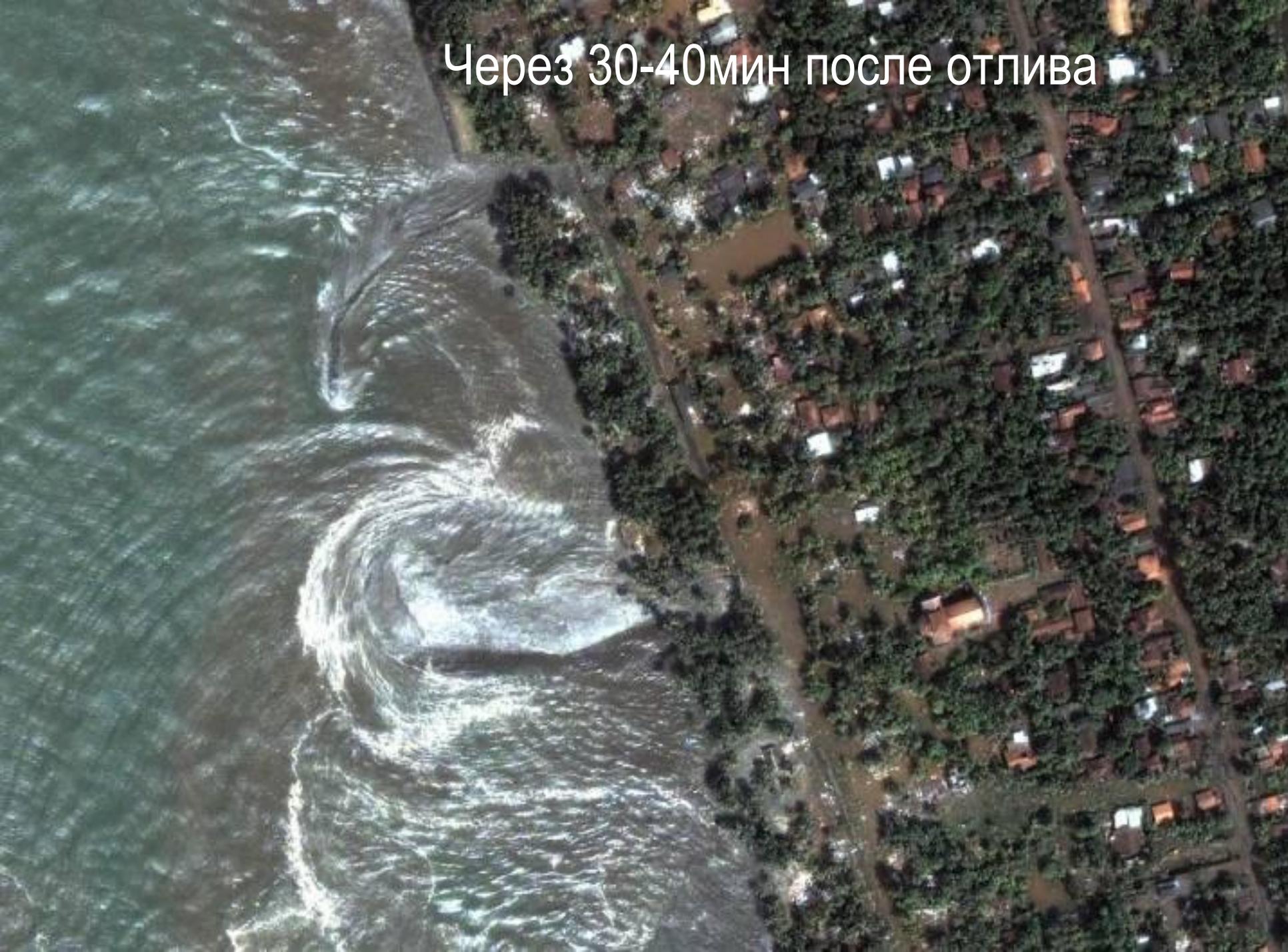
Map not to Scale

Copyright © 2006 Compare Infobase Limited

Сильный отлив, оголение морского дна на 1 - 1,5 км,  
длительностью до 30-40мин



Через 30-40мин после отлива



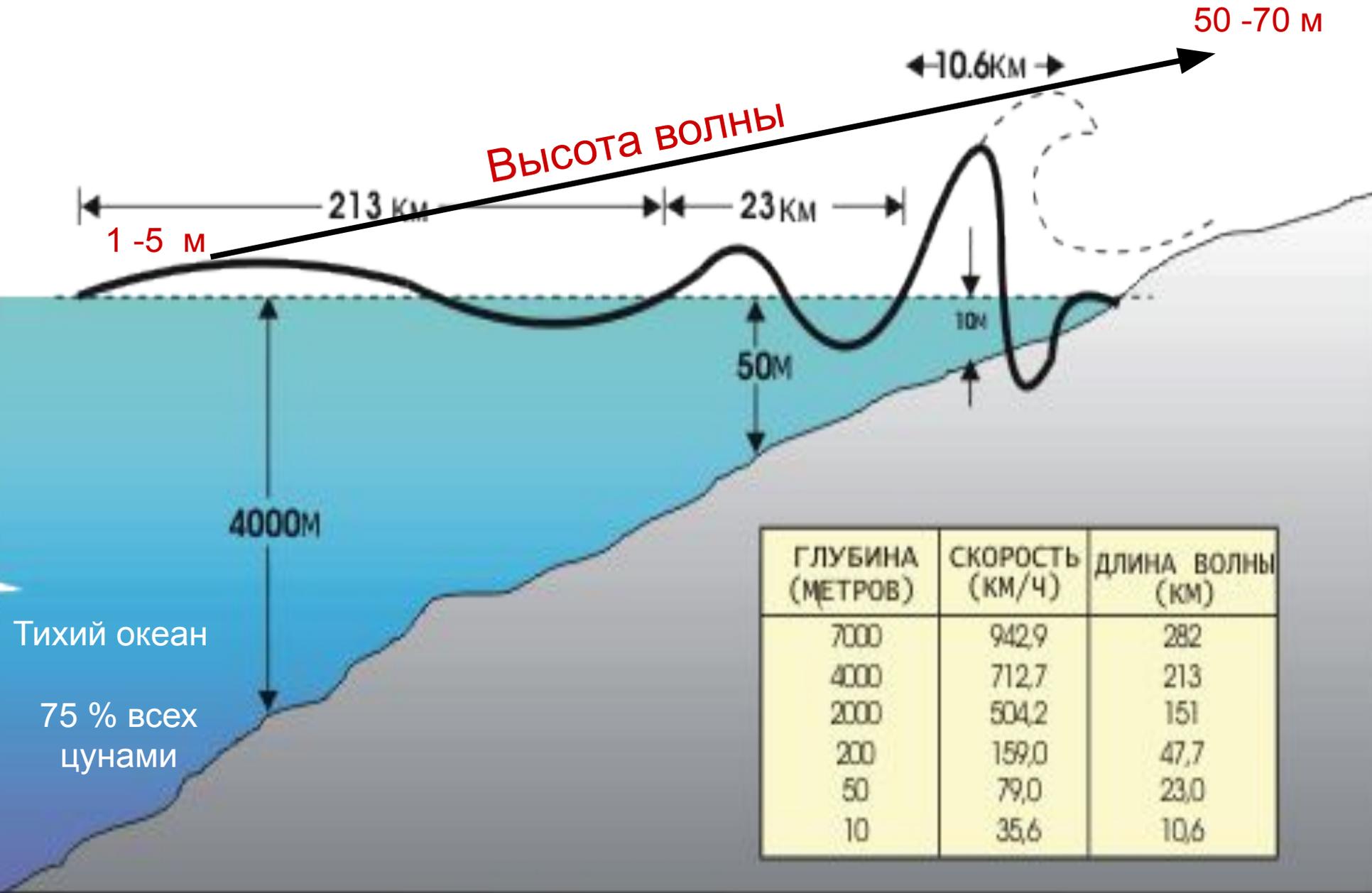


# Основные параметры цунами:



- ❖ скорость 600-1000 км/час в открытом океане
- ❖ у берега падает до 30-100 км/ч);
- ❖ высота волны (от 1 м в открытом океане до 70 м у берега);
- ❖ длины волны (10 до 1000 км);
- ❖ период волны (от десятков минут до нескольких часов).

# Параметры цунами



ГЛУБИНА (МЕТРОВ)	СКОРОСТЬ (КМ/Ч)	ДЛИНА ВОЛНЫ (КМ)
7000	942,9	282
4000	712,7	213
2000	504,2	151
200	159,0	47,7
50	79,0	23,0
10	35,6	10,6

# Интенсивность цунами по результатам воздействия на побережье

**1 балл** — цунами очень слабое, волна регистрируется только специальными приборами (мореографами).

**2 балла** — слабое цунами, может затопить плоское побережье. Его замечают только специалисты.

**3 балла** — среднее цунами, отмечается всеми. Плоское побережье затоплено, легкие суда могут быть выброшены на берег, портовые сооружения — подвергнуты слабым разрушениям.

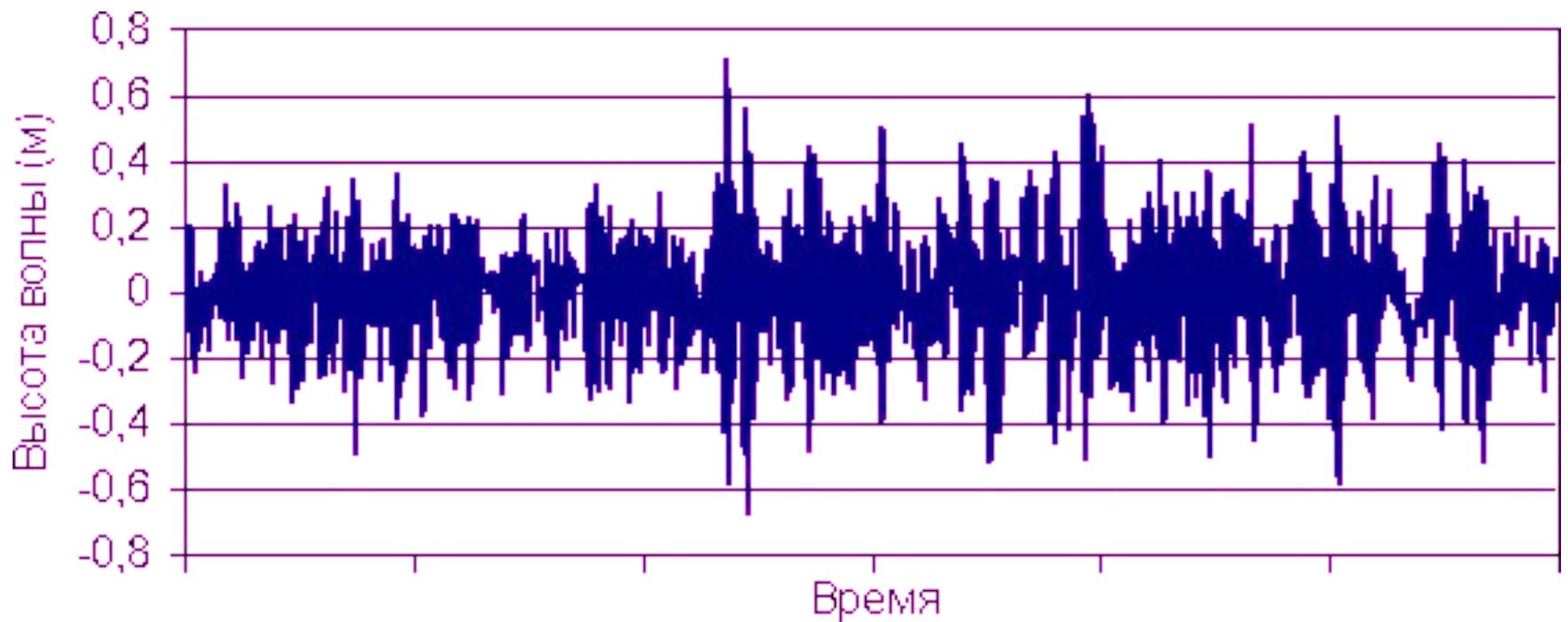
**4 балла** — сильное цунами. Побережье затоплено.

**5 баллов** — очень сильное цунами. Ущерб велик, здания и сооружения имеют сильные, средние и слабые разрушения, в устьях рек высокие штормовые нагоны воды. Имеются человеческие жертвы.

**6 баллов** — катастрофическое цунами. Полное опустошение побережья и приморских территорий. Суша затоплена на значительные расстояния вглубь.



# мореограф



# Основные поражающие факторы:



## *Первичные:*

- ❖ воздушная волна;
  - ❖ удар волны;
  - ❖ гидродинамическое давление воды.
- (1 м<sup>3</sup> морской воды имеет массу 1030 кг)



# Основные поражающие факторы:



## *Вторичные:*

- ❖ затопление местности;
- ❖ разрушение зданий, сооружений, коммуникаций;
- ❖ выброс судов на берег;



- ◆ гибель людей и животных;
- ◆ смыв почвы, гибель сельскохозяйственных культур;
- ◆ загрязнение почвы;
- ◆ загрязнение или уничтожение источников питьевой воды
- ◆ эпидемии

# Последствия цунами



# Изменение очертаний береговой линии вследствие цунами в Индонезии в 2004 году



## Заблаговременные меры по защите от цунами:



- ❖ создание системы наблюдения и прогнозирования;
- ❖ запрещение нового строительства в опасных районах;
- ❖ перенос объектов в безопасные места;
- ❖ строительство волнорезов и дамб;
- ❖ заблаговременная подготовка маршрутов и мест для эвакуации;
- ❖ подготовка населения;
- ❖ посадка деревьев.



## При получении сигнала «Идёт цунами»:

- ❖ прогнозирование возможного места и времени подхода цунами;
- ❖ оповещение населения;
- ❖ срочный выход судов в открытое море;
- ❖ экстренная эвакуация населения в безопасные места (на возвышенности на 3-4 км от берега)



## Правила поведения при поступлении сигнала о подходе цунами:



- ❖ услышав звуки сирен, внимательно прослушайте сообщение о времени прихода волны и организации эвакуации населения в безопасное место;
- ❖ возьмите с собой минимум тёплых вещей (лучше непромокаемых), продуктов питания, деньги, документы, и ценности;
- ❖ перед уходом перекройте в доме газ и воду, отключите электричество;
- ❖ без промедления уходите в глубину суши на возвышенность или на 2- 3 км от берега.

# Правила поведения при внезапном подходе цунами:



- ❖ немедленно закройте все окна и двери на заподнимитесь на верхний этаж; общее правило — не выбегать из прочного здания;
- ❖ займите наиболее безопасное место в помещении — вдали от окон у капитальной стены;
- ❖ если волна застаёт на улице, то постарайтесь зацепиться за ствол дерева или бетонную стену со стороны, противоположной приходу волны; приготовьтесь к возвратному движению волны.



# Правила поведения после прохождения цунами:



- ❖ оставайтесь в безопасном месте не менее 2—3 часов после прихода первой волны;
- ❖ дождитесь сигнала отбоя тревоги
- ❖ На затопленной территории остерегайтесь:

Обрушения зданий

Поражения током

Пожаров и взрывов

Инфекционных заболеваний

