

Цунами и их характеристика.

7 класс



Разработала учитель ОБЖ
Кошкина Елена Игоревна

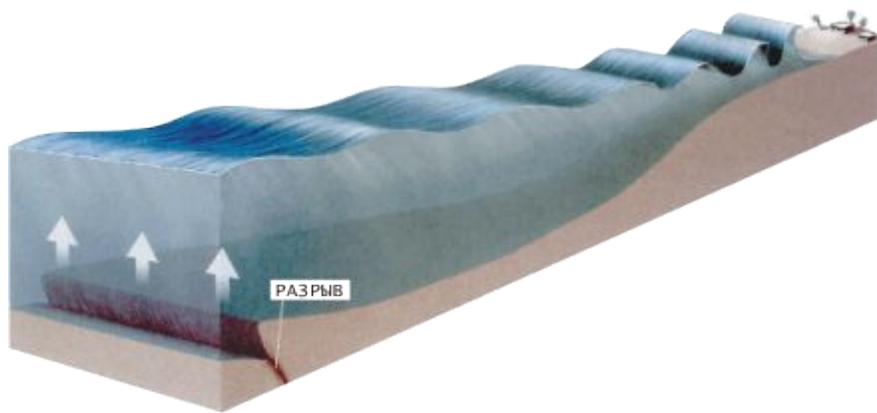
Цунами относятся к наиболее опасным гидрологическим явлениям природного происхождения. Цунами — это разновидность морских волн. Слово «цунами» пришло из японского языка и означает «большая волна».



Морские волны — это колебательные движения водной среды морей и океанов, вызываемые силой ветров, приливами и отливами, подводными землетрясениями и извержениями вулканов. Цунами не связаны с ветрами, штормами и ураганами.

Цунами возникают и при тихой погоде, потому что зарождаются они на дне океана (моря) в результате геологических изменений в литосфере. Причинами возникновения цунами могут служить резкие сдвиги дна при сильных землетрясениях, крупных подводных оползнях и извержениях вулканов.

Цунами — это морские гравитационные волны большой длины, возникающие в результате вертикального сдвига значительных участков морского дна.



В большинстве случаев причиной возникновения цунами являются подводные землетрясения, происходящие под дном океана или вблизи его побережья. Цунами могут зарождаться и при извержениях подводных вулканов. Однако цунами возникают лишь после тех землетрясений, которые связаны с быстрым образованием на дне океана сбросов, обвалов и оползней.

Сброс представляет собой быстрое смещение блоков донных пород земной коры и даёт толчок, который приводит в движение огромные массы воды. Это смещение толкает воду и вызывает образование цунами.



Цунами, как и всякая морская волна, характеризуется высотой, длиной и скоростью перемещения формы волны.



Высота морской волны — это расстояние по вертикали между гребнем волны и её подошвой. **Длина волны** — это расстояние по горизонтали между двумя вершинами (гребнями) смежных волн. **Скорость перемещения формы волны** — это линейная скорость горизонтального перемещения какого-либо элемента волны, например гребня.

Высота волны цунами над очагом её возникновения в океане составляет 1–5 м. Длина волны может составлять 150–300 км. Скорость распространения цунами колеблется в пределах от 50 до 1000 км/ч.



Чаще всего цунами обрушиваются на берега Тихого океана (75%), что связано с высокой вулканической активностью этого бассейна. За последнее тысячелетие тихоокеанское побережье подвергалось ударам цунами около 1000 раз, в то время как на побережьях Атлантического и Индийского океанов цунами наблюдались лишь несколько десятков раз.

В России наиболее подвержены возникновению цунами восточное побережье Камчатки и Курильских островов, остров Сахалин и побережье Тихого океана. Имея большую скорость перемещения и огромную массу (в 1 м^3 воды 1 т массы), цунами обладает колоссальной разрушительной силой. Набегая на встречные береговые препятствия, волна обрушивается на них всю свою энергию, поднимаясь над ними громадной водяной стеной, давит, разрушает и уничтожает всё, что попадает на пути. Разрушительная сила цунами прямо пропорциональна скорости выхода волны на берег.

Интенсивность цунами по результатам воздействия на побережье оценивается по условной **шестибалльной шкале**.

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, лёгкие суда могут быть выброшены на берег, портовые сооружения подвергнуты слабым разрушениям.

4 балла — сильное цунами. Побережье затоплено. Прибрежные постройки повреждены, имеют слабые и сильные разрушения. Крупные парусные и небольшие моторные суда выброшены на сушу, а затем снова смыты в море. Берега засорены песком, илом, обломками деревьев, возможны человеческие жертвы.

5 баллов — очень сильное цунами. Приморские территории затоплены. Волноломы и молы сильно повреждены. Крупные суда выброшены на берег. Ущерб велик и во внутренних частях побережья. Здания и сооружения имеют сильные, средние и слабые разрушения в зависимости от удалённости от берега. 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.

Масштабы последствий цунами зависят от разрушительной силы волны, характера и природных особенностей берега и побережья, эффективности и своевременности принятых мер по снижению ущерба.



Особенно опасны цунами для посёлков, городов и сооружений, расположенных на низменных берегах океана, а также находящихся на вершине заливов и бухт, широко открытых к океану, куда цунами нагоняют большую массу воды, затопляющую устья и долины рек на 2—3 км от моря. Цунами могут вызвать затопление обширных территорий морской водой.

Проверь себя

1. Охарактеризуйте природное явление цунами.

2. Какие последствия цунами создают опасность для жизнедеятельности человека?

