

ЦУНАМИ

Терминология, основные понятия

Цунами (в переводе с японского означает «большая волна в гавани») — это волны длинного периода, возникающие в морях и океанах в результате подвижек дна океана (землетрясений) и ряда других причин. Имеют пространственные масштабы от нескольких сот метров до нескольких сот километров. 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. В результате неоднородности рельефа в прибрежной зоне может сформироваться волновой бор, который, обрушиваясь на берег, приводит к колоссальным разрушениям и многочисленным человеческим жертвам.

Время добегания цунами – промежуток времени от момента генерации цунами до прихода его в конкретный пункт побережья.

Прогноз цунами – определение вероятности, района возможного воздействия на берегу и характеристик волн цунами от произошедшего или прогнозируемого землетрясения.

Центр цунами – Структурное подразделение Службы предупреждения о цунами. Находится в ведении двух ведомств: Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Геофизической службы Российской Академии наук.

Согласно исторической базы данных цунами в Тихом океане: основными причинами возникновения цунами являются:

- 79% землетрясения;
- 6 % подводные и наземные оползни;
- 5% извержения вулканов;
- 3% метеорологические причины;
- 7% источник неизвестен.

При землетрясениях образуются разломы поверхности земной коры — трещины и, как следствие – смещение пород по обе стороны поверхности разлома. Смещения могут быть вертикальные или горизонтальные. Поверхность моря над зоной деформации океанического дна также подвержена аналогичной деформации, но если деформация океанического дна постоянна, деформация поверхности не является постоянной. Другими словами, если под водой образовалась вертикальная трещина, часть дна опускается. Дно внезапно перестает поддерживать столб воды, лежащий над ним. Поверхность воды приходит в колебательное движение по вертикали, стремясь вернуться к исходному уровню — среднему уровню моря, и порождает серию волн.

Основными физическими механизмами образования волн цунами в результате вулканического извержения являются:

- выброс в воду большого объёма вещества (от медленного истечения лавы до взрывного извержения);
- взрыв вулканического острова;

– пиропластические потоки, обвалы.

Ещё одной причиной возникновения цунами являются оползни. Образовываться цунами могут в результате подводных оползней и мутьевых потоков, обрушения в воду фрагментов крутых берегов, скал и ледников, а иногда и портовых сооружений. Чаще всего такие цунами относятся к локальным событиям.

Другой тип цунами возникает в результате воздействия на поверхность океана атмосферных процессов. Метеоцунами — малоизученное явление, однако, в Тихом океане фиксируется достаточное количество таких цунами. Они имеют место и в Атлантическом, Индийском океанах.

Виды опасностей

Кроме гибели людей цунами вызывают затопления значительных прибрежных территорий и засоление почв, разрушение зданий и сооружений, автодорожного и железнодорожного полотна, размыв почвы, повреждение судов, пришвартованных у берега.

Функции определения цунамигенности возложены на Центры цунами (территориальные подразделения Росгидромета).

Основными задачами Центров цунами являются:

1. Объявление тревоги цунами:

- при регистрации сильных землетрясений в прилегающих акваториях с эпицентральным расстоянием более 3000 км от городов, расположенных в прибрежных территориях (при меньших эпицентральных расстояниях тревога объявляется Региональным информационно-обрабатывающим центром);

- при регистрации сильных землетрясений с эпицентральным расстоянием менее 3000 км, если ожидается распространение цунами на районы, не охваченные тревогой, выпущенной Региональным информационно-обрабатывающим центром;

- обнаружения цунами при регистрации относительно слабых землетрясений (независимо от их эпицентральных расстояний) или отсутствии факта регистрации землетрясения вообще.

2. Выполнение расчета распространения волн цунами и их характеристик, определение окончания угрожаемого периода и отмену предупреждений о цунами, в том числе для случаев предупреждений о цунами, объявленных сейсмическими станциями Геофизической службы РАН.

Время доведения информации о цунами до органов управления и оповещения населения составляет 3-7 минут.

Центры цунами обеспечивают расчет времени подхода и высоты ожидаемой волны, после передачи тревоги цунами дежурным сейсмологом, передает предупреждение о цунами с результатами расчетов по одной из утвержденных схем, используя средства узла связи. Контрольное время – 10 минут (как правило – 2-4 минуты).

Выпуск отбоя угрозы цунами осуществляется Центром цунами. Решение об отбое принимается при условии, что колебания уровня моря уверенно составляют 0,5 м и менее.

Порядок взаимодействия оперативного дежурного ЕДДС с дежурно-диспетчерскими службами органов управления функциональных и территориальной подсистем РСЧС

Получив информацию о возникновении цунами, либо угрозе цунами, оперативный дежурный ЕДДС уточняет и регистрирует в журнале время получения информации и сведения о заявителе, способ связи с ним. Далее необходимо:

- доложить старшему оперативному дежурному ЦУКС по субъекту РФ о факте возникновения ЧС (происшествия);
- организовывать немедленное направление к месту происшествия ЧС сил и средств экстренного реагирования;
- доложить главе муниципального образования, председателю КЧС и ОПБ, начальнику ЕДДС о факте возникновения ЧС (происшествия);
- информировать ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов), сил РСЧС, привлекаемых к ликвидации ЧС (происшествия), об обстановке, принятых и рекомендуемых мерах;
- по распоряжению главы муниципального образования провести оповещение членов КЧС и ОПБ муниципального образования, старост населенных пунктов и глав сельских поселений в соответствии со схемой оповещения;
- осуществлять постоянное информационное взаимодействие с руководителем ликвидации ЧС (происшествия), оперативными группами муниципального образования, пожарно-спасательного гарнизона, а так же со старостами населенных пунктов и главами сельских поселений о ходе аварийно-восстановительных работ;
- осуществлять сбор и уточнение оперативной информации от старост населенных пунктов, глав сельских поселений, должностных лиц, назначенных ответственными по контролю за обстановкой на месте;
- осуществлять постоянный обмен информацией с оперативной дежурной сменой ЦУКС ГУ МЧС России по субъекту РФ.

ОД ЕДДС с целью уточнения обстановки и информирования, организовывает взаимодействие по уточнению параметров произошедшего происшествия (ЧС) с:

- ЦУКС ГУ МЧС России по _____ по тел _____;
- старостами населенных пунктов по тел. _____;
- дежурным диспетчером ПСГ по тел. _____;
- дежурным диспетчером портового надзора по тел. _____;
- наблюдателями на метеостанциях района по тел. _____;
- наблюдателями на гидропостах района по тел. _____;
- ОД ЦРБ по тел. _____;

- ОД войсковой части _____ по тел. _____;
- ОД ОВД МВД России по _____ по тел. _____;
- дежурным диспетчером организации, отвечающей за обслуживание автодорог в районе по тел. _____;
- дежурными диспетчерами объектов экономики и ПОО находящихся в зоне воздействия волн цунами по тел. _____;
- дежурным прокурором _____ по тел. _____;