

# ЦУНАМИ СБЛИЖАЕТ

ПОКА АМЕРИКА И ЕС КОЛДУЮТ НАД НОВЫМИ САНКЦИЯМИ В ОТНОШЕНИИ РОССИИ, ЯПОНСКИЕ УЧЕНЫЕ С РОССИЙСКИМИ КОЛЛЕГАМИ ДОГОВАРИВАЮТСЯ О НОВОМ МАСШТАБНОМ ПРОЕКТЕ — СОВМЕСТНОМ ИЗУЧЕНИИ ЦУНАМИ



понять природу явления. Один из выводов уже просматривается: судя по всему, современные волны — детские шалости по сравнению с тем, как свирепствовала в этих краях стихия пару тысяч лет назад.

**НАПЕРЕГОНКИ С ВОЛНОЙ** Известно, что не всякое землетрясение в Тихом океане порождает цунами, многое зависит от характера движения тектонических плит. Больше всего воды поднимают разломы под острым углом — в этом случае происходят подвижки тысяч тонн водной массы. От того, удастся ли ученым вовремя просчитать подобные явления, зависит точность прогноза. Именно от него в конечном счете зависят жизни множества людей. Хотя не только от него, еще и от верно отстроенной и четкой системы оповещения. Ведь единственный способ победить цунами — это убежать от него.

Первые датчики придонного давления, которые позволили наблюдать процессы в недрах океана, появились в середине 1960-х. А сегодня за цунами следят с помощью самых разных установок, важнейшая из которых — новое поколение высокотехнологичных глубоководных станций. Они улавливают самые слабые колебания земли и могут

Так выглядит цунами. 11 марта 2011 года, побережье японской префектуры Мияги

Елена Кудрявцева

**В** 1952 году цунами целиком смыло город Северо-Курильск, отстроенный при японцах, и еще 11 мелких населенных пунктов. О самом факте разрушительного цунами в советской прессе упоминать запрещалось: в газетах 1952 года об этом нет ни одной строчки. Когда здесь хоронили людей, СМИ бодро рапортовали о том,

ба, а также у западного побережья Латинской Америки.

Геологи посчитали, что на Курилах вулканы расположены через каждые 20 километров побережья. Со времени цунами 1952 года (самого известного) гигантские волны приходили сюда еще 20 раз. В последний раз — в 2006-м, когда волна накрыла необитаемые острова Симушир, Кету и бывшую японскую военную крепость — остров Матуа. А самым разрушительным цунами в регионе за последние годы была японская катастрофа 2011-го,

очага землетрясения, породившего цунами 2011 года. В современной геофизике, убежден профессор, это одна из самых сложных проблем и самое интенсивно развивающееся направление. Сатоко Муротани добавляет:

— Если будут сделаны точные выводы о природе этого очага, это позволит в дальнейшем более точно предсказывать появление и силу разрушительных волн.

— Цунами представляет общую проблему для всех стран Тихоокеанского региона, поэтому здесь сотрудничество осо-

отследить в океане цунами высотой даже 10 сантиметров.

Будет ли когда-то скорость предупреждения такова, что мы полностью обезопасим нашу цивилизацию от цунами? Специалисты говорят, что, по мере того как растет способность компьютеров обрабатывать большие объемы информации, сокращается и время оповещения. В идеале оно должно составлять минуту.

Над этой вот минутой и собираются совместно работать российские и японские ученые. ■■

## Следы древних цунами находят в прибрежных торфяниках. Один из выводов: современные волны — детские шалости по сравнению с тем, как свирепствовала стихия пару тысяч лет назад

что на Дальнем Востоке с размахом отмечают 7 ноября...

— Многие не понимают отличия простой ветровой волны, то есть шторма, от цунами, — говорит заведующий лабораторией цунами Института морской геологии и геофизики ДВО РАН Георгий Шевченко. — Когда такая волна выходит на мелководье, ее длина резко сокращается — в 10 раз, а высота многократно возрастает. Цунами мчатся к берегу со скоростью самолета, то есть 700–800 километров в час.

**ПОЕДИНОК С ОКЕАНОМ** — Цунамиопасным является практически все побережье Дальнего Востока России, — уточняет начальник сахалинского Центра цунами Татьяна Ивельская. — Очаги наиболее опасных цунами в основном сосредоточены в районе Курило-Камчатского жело-

та самая, которая унесла жизни десятков тысяч людей и привела к аварии на атомной станции Фукусима.

Хронику цунами на минувшей неделе предметно изучали в Южно-Сахалинске совместными усилиями российских и японские ученые. Делегация из Японии приехала сюда специально: договариваться о новом формате сотрудничества.

В составе японского научного десанта звезды первой величины — профессор Кензи Сатаке из токийского университета, специалист который восемь лет возглавлял комиссию по цунами Международного геофизического союза (IUGG Tsunami Commission), и Сатоко Муротани, ведущий специалист по численному моделированию цунами.

По словам профессора Сатаке, взаимодействие с российскими коллегами позволит комплексно изучить структуру

бенно необходимо, — говорит Георгий Шевченко. — Японские исследователи из Института землетрясений Университета Токио получили грант на изучение угрозы цунами в Японском море. А у нас накоплен большой материал по наблюдениям и моделированию этого явления. Так что интерес взаимный: будем вместе изучать данные и создавать численные модели для решения общей задачи по снижению риска цунами.

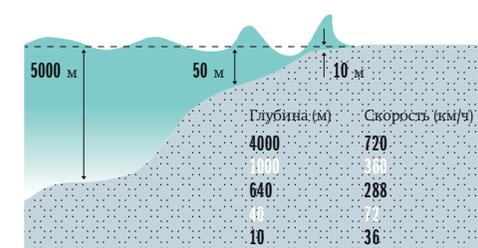
А риск велик. Если идти вдоль океана, можно увидеть: берег расщеплен чернеющими размывами, как будто кто-то разрезал землю гигантским ножом, как пирог, — это «автографы» былых цунами. Следы минувших катастроф ученые находят и в самых древних слоях прибрежных торфяников. По отложениям в грунте они изучают характер и высоту волн предыдущих эпох, чтобы лучше

## ДЕТАЛИ РОЖДЕНИЕ СУПЕРВОЛНЫ

КАК ПОВЛЯЮТСЯ ЦУНАМИ, УЧЕНЫЕ УЖЕ ОТГАДАЛИ



ГЕНЕРАЦИЯ ЦУНАМИ В ОБЛАСТИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ



ТРАНСФОРМАЦИЯ ВОЛН ПО МЕРЕ ПОДХОДА К БЕРЕГУ