

Учёные научились предсказывать землетрясение за 10 часов

Обсерватория глубинного разлома Сан-Андреас (SAFOD) рапортует о впечатляющем достижении: учёным удалось уловить изменения в глубинных породах задолго до начала подземных толчков.

Цель обсерватории (вкратце мы уже говорили о ней) — научиться предсказывать землетрясения за срок, достаточный для принятия срочных мер безопасности: эвакуации людей из зданий, приведения в повышенную готовность пожарных команд и медиков, и так далее.

И речь идёт не о давно известной регистрации очень слабых толчков, предшествующих сильным, а об улавливании "невидимых" с поверхности перемен в глубинах Земли, которые предшествуют разгулу стихии.

Именно для анализа происходящего в сердце разлома несколько лет назад учёные пробурили пару скважин на глубину 2,2 и 3 километра. Причём вторая ещё и отклоняется в сторону, достигая "активной зоны", события в которой время от времени порождают толчки на поверхности.

За прошлые годы исследователи опускали в скважины самое разнообразное оборудование, которое многое рассказало об условиях в разломе. Кроме того, с глубины было поднято немало образцов пород для анализа.

А теперь учёным удалось зафиксировать перемены в состоянии недр, предшествующие собственно землетрясению.

Для этого геологи опустили в одну скважину SAFOD излучатель, генерирующий сейсмические волны, а во вторую — приёмник, фиксирующий эти колебания. Электроника измеряла скорость прохождения волн между скважинами.

Исследователи предположили, что незадолго до землетрясения изменение в уровне механического напряжения пород приведёт к открытию и закрытию небольших трещин, которые повлияют на движение волн. И хотя идея эта не нова, именно в SAFOD высокая точность измерений позволила добиться успеха: поймать перемены в скорости перед двумя небольшими землетрясениями.

В одном случае аппаратура зафиксировала сигнал за два часа до землетрясения, а во втором — за 10 часов до начала толчков (детали — в статье в Nature).

Один из авторов работы, Фэнлинь Ню (Fenglin Niu) из университета Райса (Rice University), говорит: "Мы очень воодушевлены этими сейсмическими сигналами-предшественниками и планируем серию новых экспериментов, чтобы лучше понять их физическую основу и сроки их возникновения".

Очевидно, если научиться предсказывать подземные удары хотя бы за пару часов, можно многократно уменьшить число жертв даже в случае сильного землетрясения (которого в той же Калифорнии "ждут" давно).

Ранее учёные и изобретатели предлагали немало вариантов предсказания землетрясения (помимо "народных" способов — по поведению домашних животных или даже мышей). И всё же ничего надёжного, полностью обоснованного, а главное — способного выдавать предупреждение за сколь-нибудь приличное время, — создано не было.

Хотя нельзя не упомянуть о некоторых успехах и найденных закономерностях. Так, исследователи в разных странах уже находили связь между землетрясениями и предшествующими им крайне малыми сдвигами тектонических плит, фиксируемыми спутниками, а также — изменениями напряжения в глубинах пород, потоков инфракрасного излучения (которые улавливают те же спутники) и низкочастотного колебания магнитного поля планеты. Об этом мы подробно рассказывали в наших материалах (1 и 2).

Кроме того, нельзя не вспомнить уже существующую японскую систему предупреждения о надвигающемся

землетрясения, которая даёт людям большой шанс выжить, пусть сигнал о землетрясении аппаратура выдаёт всего лишь за 20 секунд до его начала.

Достижение же американских учёных даёт надежду на появление нового метода.

Автор: Артур Скальский © Membrana НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 2444 11.07.2008, 12:21 📄 144

URL: <https://babr24.com/?ADE=46588> Bytes: 3511 / 3511 Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](#)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)