

17 сантиметров – это еще не начало конца

Смещение оси Земли – процесс постоянный и закономерный.

Это звучит и вправду как-то уж совсем апокалиптично и безнадежно: в результате землетрясения, произошедшего в Японии 11 марта, ось Земли сдвинулась на 17 сантиметров, сообщил Ричард Гросс из Лаборатории реактивного движения NASA в Пасадене. Геологическое событие было такой силы, что старушка Земля как будто вспомнила молодость и стала вращаться быстрее вокруг своей оси – сутки сократились на 1,8 микросекунды ($1,8 \times 10^{-6}$ с). А мы-то привыкли за последнее время думать, что это человечество – главный геологический фактор на планете. И вот – на тебе...

Магнитуда первого, самого сильного толчка составила 8,9 балла. Эпицентр подземных толчков располагался близ восточного побережья главного японского острова Хонсю, в 130 км к востоку от города Сендай, 373 км к северо-востоку от столицы Токио. На побережье страны обрушилось цунами. Высота волны цунами у побережья Японии достигла 10 метров. Землетрясение признано самым разрушительным в современной истории Японии.

Для сравнения. Землетрясение на Суматре 2004 года привело к смещению оси на 6 сантиметров. Чилийское землетрясение 2010 года сместило земную ось на 8 сантиметров, и это сократило земные сутки на 1,26 микросекунды.

«Для того чтобы сдвинуть ось Земли на один сантиметр, необходимо превратить в энергию массу в 5 килограммов. Масса Земли, напомним, 6×10^{24} килограммов, – пояснил в беседе с корреспондентом «НГ» доктор технических наук, заслуженный профессор Московского энергетического института (НИИ) Игорь Копылов. – То есть в полном соответствии со знаменитой эйнштейновской формулой, устанавливающей эквивалентность энергии и массы, этот подземный удар эквивалентен расходу массы Земли всего в 5 килограммов».

По словам профессора Копылова, сдвиг оси и ускорение вращения Земли на 1,8 микросекунды – это ничтожные события на фоне галактических процессов, в которых участвует наша планета.

Земля вращается вокруг своей оси на экваторе со скоростью 0,465 км/с и движется по орбите вокруг Солнца со скоростью около 30 км/с. В свою очередь, вся Солнечная система движется в Галактике по винтовой спирали со скоростью 250 км/с. Но и это еще не все...

Наша галактика Млечный Путь есть составная часть Ассоциации галактик, которую астрономы называют Местной группой галактик (МГГ). В нее входят также галактики Большое и Малое Магеллановы Облака. Совсем недавно астрономы установили, что МГГ движется как единое целое со скоростью около 700 км/с. Таким образом, Солнце одновременно участвует в двух движениях: во вращательном, связанном с вращением галактик, и поступательном, вызванном движением Млечного Пути вместе с Местной группой галактик. Земля вместе с Солнечной системой, двигаясь в Галактике со скоростью 250 км/с, пролетает за год 7884 млрд. километров. Расстояние от Солнца до центра Галактики равно примерно 10 тыс. парсек (один парсек – 3,263 светового года, или 31 000 млрд. километров). Млечный Путь вращается относительно центра Сверхассоциации, диаметр которой – 30 млн. парсек, а Млечный Путь расположен на расстоянии 19 млн. парсек от центра Сверхассоциации.

Однако вернемся от галактических масштабов к близким и более или менее понятным для нас земным. Оказывается, и на этих масштабах ничего экстраординарного не произошло.

«Ось как таковая только условно существует, – подчеркивает кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник географического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова, автор ряда научных трудов по вулканологии и сейсмологии Валерий Федоров. – Географические полюса в принципе смещаются в любом случае за год метров на семь, на восемь, туда и сюда. На Южном полюсе установлен специальный штырь со стеклянным шаром, который отмечает положение точки полюса, и его переносят каждый год».

По словам Валерия Федорова, это абсолютно закономерный процесс и ничего мистического или сверхъестественного в нем нет: «Это такое свойство Земли как планеты; потому что Земля – это не однородный вращающийся шар; масса в нем распределена неравномерно. И неравномерно на него действует притяжение ближайших небесных тел, поэтому Земля постоянно вибрирует, об этом писал еще Фламарион. Эти вибрации накладываются, и поэтому ось постоянно смещается по отношению к какому-то среднему». Очень похоже на то, как ведет себя лихо закрученный волчок!

Кстати, так уж сошлось, что 19 марта Луна оказалась ближе всего к Земле за последние 19 лет – на расстоянии 356 тыс. километров. На таком же расстоянии она находилась в 1992 году. Чуть дальше, но тоже достаточно близко, – в 1955, 1974 и 2005 годах.

«Смещается на самом деле при этом суша – это да, – подчеркивает Валерий Федоров. – При этом происходит сдвиг литосферных плит – океанических и материковых. Скажем, если это произошло в океане, то какие-то острова, которые на этой плите находятся, естественно, двигаются. Более того, сами плиты и материки движутся со скоростью несколько сантиметров в год. Это естественный процесс. А землетрясение – это процесс не постепенный, а скачкообразный, революционный, и продвижение бывает побольше».

Насколько «побольше», можно почувствовать из сообщения японского агентства Kyodo со ссылкой на Институт географии Японии: полуостров Осика на северо-востоке острова Хонсю в результате землетрясения 11 марта сдвинулся на 5,3 метра в юго-восточном направлении и опустился на 1,2 метра. Смещение полуострова – самый значительный сдвиг земной коры за всю историю наблюдений института, отмечает агентство. Так неожиданно слова нашего эксперта «проиллюстрировала» сама природа.

Похоже, данные NASA о смещении оси Земли на 17 сантиметров мы вполне можем рассматривать как еще один пример потрясающего совершенства современной измерительной техники, как некий научный изыск... По крайней мере на фоне тех 7–8 метров, на которые ежегодно «гуляют» полюса планеты, уловить 17 сантиметров – это акт апофеоза прецизионной точности и вроде бы нестрашно. Но не стоит забывать, что 17 сантиметров – это за один раз; а семь метров – это в течении года. То есть в расчете на один день получается около 2 сантиметров. Все-таки землетрясение 11 марта было чувствительной встряской для нашего шарика. Впрочем, по другому поводу и в других обстоятельствах, как гласит легенда, было сказано: «Erpur si muove!» – «И все-таки она движется!»

Автор: Андрей Ваганов © Независимая газета НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 2486 23.03.2011, 14:38 📄 339
URL: <https://babr24.com/?ADE=92503> Bytes: 6289 / 6289 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](#)