

Горячее дыхание



Так ли страшны вулканы для человечества?

Частота вулканических извержений последние полвека возросла. Правда ли, что в один “прекрасный” момент это нас всех погубит? Что представляет собой супервулкан и почему некоторые

ученые считают, что во всем виновато глобальное потепление?

По сути дела

Вулканы получили свое название от римского бога огня и кузнечного дела. С научной точки зрения, это тектонический разлом земной коры, дающий возможность выходить на поверхность магме (раскаленному жидкому расплаву, возникающему в земной коре или в верхней мантии на больших глубинах). На данный момент существует около 900 активных огненных гор — тех, которые периодически “пыхтят” с разной степенью интенсивности. Их неактивных спящих собратьев, портивших жизнь динозаврам, а потом выдохшимся, гораздо больше.

Районы наибольшего скопления вулканов — Южная и Центральная Америка, остров Ява, Меланезия, острова Японского архипелага, Курильские острова, Камчатка, северо-западная часть США, Аляска, Гавайские острова, Алеутские острова и Исландия. Около 400 вулканов объединено в Тихоокеанский огненный пояс.

Недавно произошло сразу несколько крупных извержений — Мерапи (Индонезия, остров Ява), Симмоэ (Япония, остров Кюсю) и Килауэа (Гавайи). В последнем случае была даже объявлена эвакуация населения. Кстати, Килауэа — один из самых активных вулканов в мире, он непрерывно извергается (то есть слабо, но стабильно “дышит”) аж с 1983 года.

В среднем на нашей планете происходит порядка 50 извержений вулканов в год, но большинство из них не привлекает большого внимания. А сейчас увеличилось именно количество крупных катаклизмов. Впрочем, к версии о том, что начнется массовое извержение практически всех огненных гор (а в этом случае участь человечества весьма незавидна), ученые относятся довольно скептически.

Кипящий котел

Тем же супервулканом (такого определения в научной классификации нет — его придумали телевизионщики, да так оно и прижилось) в Национальном парке Йеллоустоун пугают не одно десятилетие. И хотя выглядит кальдера (обширная циркообразная котловина) устрашающе — ее размер 55 на 72 километра, на данный момент вероятность извержения оценивается в смешные 0,00014%. Свою норму Йеллоустоун выполнил, извергаясь трижды: 2,1 миллиона лет назад, 1,3 миллиона лет назад и 640 тысяч лет назад.

Сейчас здесь находится гигантский магматический пузырь глубиной 8 тысяч метров. Конечно, это нервирует. Но вулкан напоминает огромную кипящую кастрюлю со снятой крышкой, то есть давление внутри стабильное и нет оснований опасаться взрыва. Тем не менее, поскольку даже гипотетическое извержение представляет угрозу существованию США, Йеллоустоун находится под постоянным наблюдением.

Лаки и Великая французская революция

Вулканическая активность на планете влияет даже на социальную жизнь. Однако не все соотносят последствия катаклизмов с крупными историческими событиями. Например, самым известным считается извержение Везувия в 79 году нашей эры, погубившее три римских города — Помпеи, Геркуланум и Стабии. Самым крупным — извержение индонезийского вулкана Кракатау в 1883 году. Оно длилось более трех месяцев и привело к гибели 36 тысяч человек. Грохот был слышен на расстоянии 48 тысяч километров.

А вот исландский вулкан Лаки в 1783 году ни сильных разрушений, ни заметных шумовых эффектов не породил. Зато оказал столь губительное воздействие на климат, что спровоцировал социальную нестабильность. В течение полугода из трещины длиной 25 километров (исландские вулканы относятся к так называемому трещинному, или линейному, типу) было выброшено огромное количество солей плавиковой кислоты и сернистого газа. Облако пыли, повисшее над Евразией, вызвало климатические изменения. Последовавшие неурожай и голод настроили людей не прибавили. Так вот, говорят, что Лаки в какой-то мере можно считать виновником Великой французской революции 1789 года и последовавших за ней социальных потрясений.

Человеческий фактор

Некоторые ученые считают, что в усилении вулканической активности виноват человек. До некоторых пор мы умудрялись жить в относительном мире с природой. Но начавшаяся в XVIII веке промышленная революция все изменила. В XIX веке процесс стал необратимым, и сейчас мы с каждым днем все больше подстраиваем мир под себя. Безусловно, жить стало гораздо комфортнее, однако экосистемы не выдерживают.

Промышленные выбросы создают парниковый эффект и повышение среднегодовых температур. И, как считают некоторые специалисты, вулканическая активность связана с этим напрямую. Объединенная группа ученых из Университета Женевы и Швейцарской высшей технической школы Цюриха создала компьютерную модель геологических процессов, которая показала, что таяние ледников ежегодно размывает до 10 сантиметров горных пород, что уменьшает давление на вулканы и увеличивает риск извержений. Получается замкнутый круг: глобальное потепление становится причиной таяния ледников и извержений, а последние приводят к выбросу углекислого газа, что еще больше усиливает глобальное потепление.

Без паники!

Однако климатические колебания были на Земле еще в те времена, когда человечества с его вредительской деятельностью тут и в помине не было. Ледниковые и межледниковые периоды — норма жизни планеты. Каждый из таких отрезков длится в среднем около 100 тысяч лет. При этом в межледниковые эпохи (а сейчас у нас как раз такой период) вулканы особенно активны. Короче говоря, выбор невелик: либо очень холодно, либо потряхивает.

Любая живая планета — объект, который развивается по своим законам. Внутри нее и на поверхности происходят различные процессы, в том числе и движение тектонических плит. Да, это неудобно для живых организмов. На Марсе спокойнее, но он-то уже мертв. Кстати, ученые считают, что слишком слабая тектоническая активность ведет к исчезновению углекислого газа и стерилизации планеты — исчезновению на ней жизненных форм. Так что, если хотим тут задержаться, придется вулканы потерпеть.

Компетентно



Аркадий Аронов, директор Центра геофизического мониторинга НАН доктор физико-математических наук:

— Никаких предпосылок к всепланетарной катастрофе, как любят нас пугать различные СМИ, в данный момент нет. Честно говоря, весьма сомнительна она и в перспективе. Вулканы — составная часть природы, они живут своей жизнью и совершенно закономерно время от времени извергаются. Этот процесс проходит с определенной периодичностью, но говорит как раз о том, что планета развивается нормально, на ее поверхности и под ней происходят различные геологические процессы, она формирует себя. Не будем забывать и о том, что именно вулканическая активность (в числе прочего) создала первую атмосферу на Земле.

Порой извержения сопровождаются крупными и мелкими землетрясениями. Белорусам в этом плане повезло — у нас много болот (на что мы частенько сетуем), зато нет горных цепей и вулканов. А следовательно — нет и поводов для паники.

Любопытно

В 2010 году труднопроизносимое название исландского вулкана Эйяфьятлайокудль долго не сходило с уст людей по всему миру, потому что его извержение спровоцировало первый в истории масштабный авиационный коллапс. Из-за вулканического пепла самолеты над Европой не летали несколько недель.