

СПЯЩИЕ ВУЛКАНЫ В СОВРЕМЕННОЙ ГЕОЛОКАЦИИ ЗЕМЛИ

Лухтан Н. С., Головенко В. В.

Научный руководитель – Уласик Г. М.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Аннотация. Каким образом и почему происходят извержения и образования вулканов. Типы извержений вулканов. Виды вулканов от активного к потухшим. Отличие между бездействующими (спящими) и потухшими вулканами.

Введение

Слово «вулкан» происходит от острова Вулкано, находящегося в Тирренском море, близ Италии, который греки считали входом в ад.

Учёные делают много остроумных предположений и догадок о происхождении Земли, строении гор и возникновении вулканов. Появляется наука о строении Земли — геология. А в конце прошлого века изучение вулканических областей, самих вулканов и постоянное наблюдение за их деятельностью выделяются в отдельную науку — вулканологию.

1. Вулканология

По современным представлениям, вулканизм является внешней так называемой эффузивной формой магматизма — процесса, связанного с движением магмы из недр Земли к ее поверхности. При этих излияниях магмы на поверхность и образуются вулканы.

Вулканы бывают трех типов:

1) площадные вулканы. В настоящее время такие вулканы не встречаются, или можно сказать не существуют.

2) трещинные вулканы. Они проявляются в излиянии лавы на земную поверхность по крупным трещинам или расколам.

3) центральный тип. Это самый распространенный тип эффузивного магматизма. Он сопровождается образованием конусообразных вулканических гор; высота их контролируется гидростатиче-

скими силами.

При извержении вулкана выделяются продукты вулканической деятельности, которые могут быть жидкими, газообразными и твердыми.

В зависимости от количеств, соотношения извергаемых вулканических продуктов (газовые, жидкие или твердые) и вязкости лав выделены четыре главных типа извержений: гавайский (эффузивный), тромболианский (смешанный), купольный (экструзивный), вулканский.

В настоящее время на земном шаре выявлено свыше 4 тыс. вулканов. К действующим относят вулканы извергающиеся и проявляющие сольфатарную активность (выделение горячих газов и воды) за последние 3500 лет исторического периода. На 1980 год их насчитывали 947.

К потенциально действующим относятся вулканы, извергающиеся 3500-13500 лет назад. Их примерно 1343 шт.

Вулканы, расположенные на суше, хорошо изучены. Однако большая часть активных вулканических проявлений, по-видимому, происходит в морях и океанах, покрывающих более двух третей поверхности планеты. Изучение этих вулканов и продуктов их извержений затруднены, хотя при мощном извержении этих продуктов может оказаться так много, что сформированный ими вулканический конус показывается из воды, образуя новый остров.

Геологические исследования островов показывают, что многие из них имеют вулканическое происхождение. При частой повторяемости извержений, их большой продолжительности и обилии выделяемых продуктов могут создаваться весьма внушительные сооружения. Так, цепочка Гавайских островов вулканического происхождения представляет собой систему конусов высотой 9,0-9,5 км (относительно дна Тихого океана), т.е. превышающей высоту Эвереста!

2. Спящие вулканы

Для простого человека, разница между спящим и потухшим вулканом невелика. Проще всего разобраться с активным вулканом, ведь таковым считается любой гигант, который на данный момент изливает лаву, выбрасывает пепел и дым. Некоторые вулканы могут не проявлять внешних признаков извержения, но все равно счита-

ются активными, поскольку регулярно дрожат, производят землетрясения, выбрасывают бесцветные газы. Активными можно назвать *Килауэ* на Гавайях или *Синабунг* в Индонезии.

Активными считаются любые вулканы, который извергались на протяжении исторического периода времени. Хотя многие из них, скорее, «потенциально активны» (что более близко к понятию «спящий»), поскольку не проявляют никаких признаков деятельности. Например, *Баурдарбунга* до его извержения в 2014 году.

Когда речь заходит о спящих (бездействующих) вулканах, их определение становится более сложным. Бездействующий вулкан – это тот, который не показывает никаких признаков волнения, но может снова стать активным. Ярким примером такого гиганта выступает супервулкан *Йеллоустоун*.

Определить грань между бездействующими и потухшими вулканами достаточно трудно. Особую опасность представляют так называемые супервулканы, сила извержения которых равна взрыву нескольких ядерных бомб одновременно. Возможность их извержения в 12 раз больше, чем падение метеорита.

Спящие вулканы:

Убехебе, расположенный в межгорной впадине, которую зовут Долиной смерти, в районе калифорнийской пустыни Мохаве, кратер достигает 1 км в ширину и 237 м в глубину.

Катла. Этот гигант, скрытый в толще одного из самых крупных ледников Исландии, грозит Европе серьезными катаклизмами. Диаметр его кратера составляет 10 км.

Йеллоустоунская кальдера. Одним из самых опасных вулканов Земли считается супервулкан, лежащий на территории Йеллоустоунского национального парка в американском штате Вайоминг. По сути, весь парк располагается в кальдере, т.е. во впадине вулкана.

Тоба. Вулкан с острова Суматра известен самым сильным извержением в истории человечества.

Лонг-Вели. Кратер вулкана, который располагается в штате Калифорния, рядом с горой Маммот, достигает 2600 метров. Последний раз он извергался 700 тыс. лет назад. Тогда раскаленная магма выжгла все на тысячи квадратных километров вокруг. Вулканический пепел покрыл практически всю западную часть США.

Тейде. Третий крупнейший вулкан мира расположен на Тенерифе - одном из Канарских островов.

Везувий. Неаполитанский вулкан уже однажды показал свои разрушительные способности. В I в. до н.э. мощнейшее извержение уничтожило римские города Помпеи и Геркуланум.

Эльбрус. Ожидается, что этот гигант может проснуться. При извержении Эльбруса растопленный снег приведет к сходу вулканогенного селя с восточного склона. Это вызовет настоящую катастрофу, так как поблизости расположен город Тырныауз.

Тело магмы в любом вулкане имеет большие размеры, а ее температура достигает 700 °С. Чтобы вся эта масса остыла, требуется достаточно много времени – иногда от 1 до 1,5 миллионов лет. Как правило, потухшим можно считать вулкан, который последний раз извергался не менее 1 миллиона лет назад. К примеру, вершины *Саттер-Бют* и *Клиар-Лейк* в Калифорнии молчат уже 1,4 млн. лет. С большой вероятностью они больше не будут извергаться, но это вовсе не означает, что со временем на их месте не возникнут новые вулканы.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что, если вулкан шумит, значит он активный. Если он извергался в не столь отдаленном прошлом, но сейчас молчит, значит спит, а если его последняя вулканическая деятельность происходила более миллиона лет назад, тогда он потух. Конечно, отличия приблизительные, но примерно таким образом вулканологи смотрят на жизнь вулканов.

Литература

1. Заварицкая, Е. П. Вулканы / Е. П. Заварицкая. – Москва-Ленинград, 1949. – 39 с.
2. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Вулкан/>. – Дата доступа: 22.04.2018.
3. Рефераты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.reffine.com/referatshow-2491-7.html/>. – Дата доступа: 15.10.2011.
4. Всё о вулканах нашей планеты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vulkania.ru/o-vulkanah/v-chem-raznitsa-mezhdu-aktivnyim-spyashhim-i-potuhshim-vulkanom.html/>. – Дата доступа: 22.08.2015.