



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ
Основан в 1918 году

РЕЙТИНГ ВУЛКАНОВ

(9 самых страшных и опасных вулканов)

Выполнила: Макушкина Екатерина
ФИС БО 171-1/1(133)

Проверила: доцент Камачева Е.А.

г. Санкт – Петербург
2020 г.

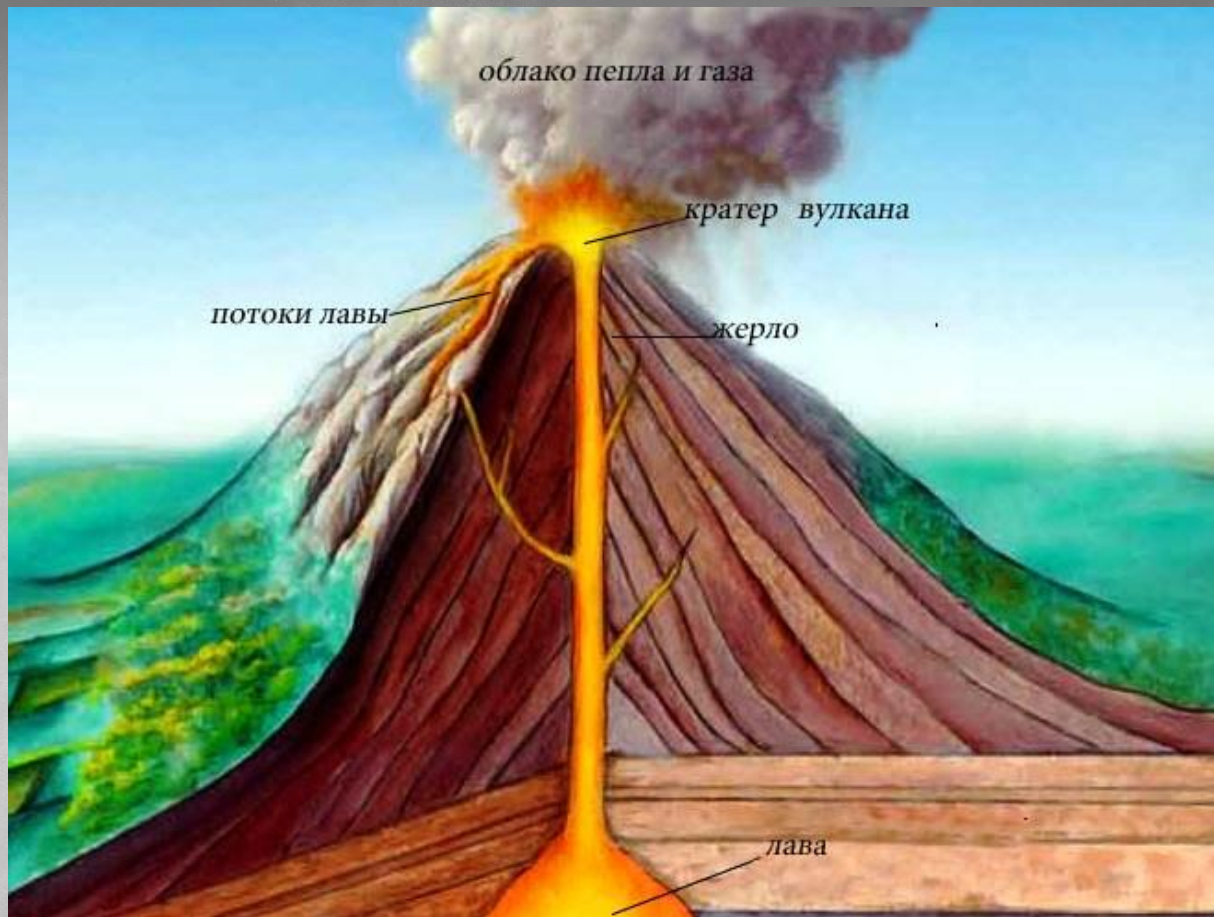
Вулканы — геологические образования на поверхности земной коры или коры другой планеты, где магма выходит на поверхность, образуя лаву, вулканические газы, камни (вулканические бомбы) и пирокластические потоки.

- Слово «Вулкан» происходит от имени древнеримского бога огня Вулкана.
- Наука, изучающая вулканы, — вулканология, геоморфология.



Земной шар так устроен, что под твёрдой земной корой находится слой расплавленных горных пород (магма), причём, под большим давлением. Когда в коре Земли появляются трещины (а на земной поверхности в этом месте образуются возвышенности), то находящаяся под давлением магма в них устремляется и выходит на поверхность земли, распадаясь на раскалённую лаву (500-1200°C), едкие вулканические газы и пепел. Растекающаяся лава застывает, и вулканическая гора увеличивается в размерах.





Кратер вулкана — чашеобразное или воронкообразное углубление на вершине или склоне вулканического конуса.

Жерло вулкана — вертикальный или почти вертикальный канал, соединяющий очаг вулкана с поверхностью земли, где жерло оканчивается кратером.

Очаг магмы - место под земной корой, где собирается магма.

Лава — излившаяся магма

Виды вулканов (по степени их активности):

- **Действующие** – которые извергаются, и сведения об этом на памяти человечества. Их насчитывается 800.
Например, Котопахи(Эквадор), Везувий (Италия), Килауэа (Гавайи) и т.д.
- **Потухшие** – об извержении не сохранилось никаких сведений.
Например, вулкан Атласова(Камчатка), Бархатная сопка и т.д.
- **Уснувшие** – те, которые потухли, и вдруг начинают действовать.
Например, Утурунку(Боливия), Альбан-Хиллз(Италия) т .д.
- **Подводные** - эти вулканы расположены на дне океана.
Например, Великан Таму, Адамс(Тихий океан), Ясур и т.д.

По форме вулканы бывают:

- **Шлаковые** – самые распространенные. Вышедшая лава застывает, стекая по склону. В результате после каждого извержения возвышенность становится все больше.
- **Купольные.** Если магма слишком вязкой консистенции, она не стекает по склонам, а застывает в области кратера, формируя куполообразную структуру. Выходящие из земных недр газы разбивают купол.
- **Щитовые.** Имеют чашеобразную и щитообразную форму. Пологие склоны образованы траппами – базальтовыми потоками.
- **Стратовулканы.** Выпускают смесь раскаленных газов, лавы, пепла и каменных осколков. Склоновое покрытие представляет собой каменно-лавовые слои.

Извержение вулкана — процесс выброса вулканом на земную поверхность раскалённых обломков, пепла, излияние магмы, которая, излившись на поверхность, становится лавой. Извержения вулкана могут длиться от нескольких часов до многих лет.



Типы вулканических извержений:

1. Гавайский тип
2. Стромболианский тип
3. Плинианский тип
4. Пелейский тип
5. Газовый (фреатический) тип
6. Подлёдный тип
7. Извержение пепловых потоков
8. Гидроэксплозивные извержения
9. Исландский тип

РЕЙТИНГ САМЫХ ОПАСНЫХ ВУЛКАНОВ В МИРЕ:



**Мауна-Лоа,
Гавайи**

Вероятно, вулкан вспыхивает, по меньшей мере, 700 000 лет. Самое недавнее извержение Мауна-Лоа произошло с 24 марта по 15 апреля 1984 года. Ввиду опасности, которую он представляет для населенных пунктов, Мауна-Лоа является частью программы «Декада вулканов», которая поощряет изучение наиболее опасных вулканов.

Мауна-Лоа - самый большой в мире щит-вулкан с точки зрения охваченной территории. Мауна-Лоа имеет форму щита, потому что его лава чрезвычайно жидкая (имеет низкую вязкость), и поэтому, хотя извержения не так взрывоопасны, текучесть ускоряет лаву, вызывая больше пожаров и угрожает населению.

9. Мауна-Лоа - самый большой щит-вулкан на Земле по объему и площади, а также один из пяти вулканов, образующих Гавайские острова в Тихом океане. Это активный вулкан, объем которого оценивается примерно в 18 000 кубических миль, хотя его пик примерно на 37 м ниже, чем у его соседей.

8.Вулкан Таал - сложный вулкан на острове Лусон на Филиппинах. Он состоит из острова в озере Таал, который расположен в кальдере, образованной более ранним и мощным извержением. Он расположен примерно в 50 км от столицы Манилы. Это один из активных вулканов на Филиппинах - все это часть тихоокеанского кольца огня.



**Вулкан Таал,
Филиппины**

Вулкан извергался несколько раз, что привело к гибели людей в населенных районах, окружающих озеро, в настоящее время число погибших составляет около 5000-6000 человек. Считается, что он назван «вулканом внутри вулкана», потому что многие полагали, что озеро, окружающее вулкан, когда-то было кратером или устьем вулкана.

Одно из самых разрушительных извержений произошло в 1911 году, в результате чего погибло более тысячи человек. Отложения этого извержения состояли из желтоватой, довольно разложившейся тефры с высоким содержанием серы. Последнее извержение было в 1977 году. Недавно, 8 июня 2010 года, Филиппинский институт вулканологии и сейсмологии поднял уровень оповещения, что свидетельствует о том, что вулкан подвергается магматическому вторжению, которое в конечном итоге может привести к извержению.

7. Вулкан Ньирагонго является одним из самых активных вулканов в Африке. Он отмечен длинными активными лавовыми озерами, которые появляются в кратере вершины. Ньирагонго - один из восьми вулканов в горах Вирунга. Расположен недалеко от города Гома в восточной части Демократической Республики Конго. Это стратовулкан, расположенный в национальном парке Вирунга. По-видимому, нигде на земном шаре такой крутой стратовулкан не содержит озера такой жидкой лавы, как Ньирагонго. Лавовое озеро Ньирагонго временами было самым обширным в новейшей истории.



С 1882 года он извергался не менее 34 раз, включая периоды, когда его деятельность была непрерывной в течение многих лет. Последнее разрушительное извержение произошло 17 января 2002 года, когда лава стекла по склону и охватила около 40% города Гома, в результате чего погибло по меньшей мере 120 000 человек. Лавовое озеро Ньирагонго остается активным и по сей день.

**Гора Ньирагонго,
Конго**

6. Попокатепетль - активный вулкан, и второй по высоте пик в Мексике, находится в восточной половине Транс-мексиканского вулканического пояса, является естественным природным убийцей, который может представлять серьезную угрозу для столицы (в которой проживает около 9 миллионов человек). Жители Пуэбла, всего в 40 км к востоку от вулкана, почти весь год наслаждаются видами снежной и ледниковой горы. Название свободно переводится как «курящая гора», а с 1519 года насчитывалось более 20 известных извержений.

Последний эпизод начался в декабре 1994 года, и с тех пор почти не прерывался. Последнее крупное извержение произошло в 2000 году. К счастью, ученые смогли предупредить мексиканское правительство и тысячи людей были эвакуированы из этого района. Извержение в декабре того же года было самым крупным задокументированным за тысячу лет.



**Попокатепетль,
Мексика**



**Гора Везувий,
Италия**

5. Гора Везувий - стратовулкан в Неаполитанском заливе, Италия, примерно в 9 км к востоку от Неаполя. Это единственный вулкан на европейском материке, который извергался за последние сто лет. Везувий более известен своим извержением в 79 году нашей эры, что привело к разрушению римских городов Помпеи и Геркуланума.

Везувий извергался много раз, самое недавнее – в 1944 году, и сегодня считается одним из самых разрушительных вулканов в мире из-за населения, живущего поблизости, и его тенденции к взрывным извержениям. Это самый густонаселенный вулканический регион в мире. Двухнедельное извержение вулкана Mt Vesuvius началось 18 марта 1944 года с потока лавы из кратера. Извержения перешли на взрывную активность 21 марта с восемью лавовыми фонтанами. Лавовые фонтаны со временем увеличились, а последний - с 22 марта, был самым интенсивным, достигающим высоты 1000 м.

4.Вулкан Мерапи (в переводе с индонезийского «гора огня») является одним из самых активных на острове Ява в Индонезии и входит в десятку самых активных на Земле. Он расположен вблизи города Джокьярта, в 20 километрах от знаменитого буддийского храма Боробудур. Высота почти 3 км. Относится к Тихоокеанскому вулканическому огненному кольцу. Сравнительно молодой.



**Мерапи,
Индонезия**

Самые сильные извержения были зафиксированы в XI и XVII вв. В начале XX столетия от одного из них погибло более тысячи человек. Каждые семь лет повторяются крупные извержения, мелкие около двух раз в год, а дымит Мерапи каждый день. Периодически на Мерапи гибнут люди, туристы, вулканологи. Некоторые их могилы можно увидеть на вулкане.

3 .Вулкан Ундзен расположен на полуострове Симабара в юго-западной части острова. Высота — 1500 м. В настоящее время вулкан считается слабо активным.

Извержение вулкана Ундзэн в 1792 году входит в пятерку самых разрушительных извержений в истории человечества по количеству человеческих жертв. Возникло вулканогенное цунами, высотой до 55 метров, жертвами которого стали более 15 000 человек. Во время извержения в 1991 году 43 ученых и журналиста погибли в пирокластическом потоке вулкана.



Ундзен, Япония

Ундзэн также проснулся в 1990 году и привел к эвакуации и разрушению более 2000 зданий вблизи города Шимабара.

Вулканическая активность регистрируется с 1663 года. С тех пор вулкан неоднократно извергался.



Ключевская сопка, Камчатка

2.Ключевская сопка одно из самых высоких геологических образований на земной поверхности, извергающее раскаленную магму. Является самым высоким вулканом Евразии.

Главный вулкан Камчатки по форме – правильный конус. На его поверхности, сложенной из базальтовых и андезитовых потоков лавы, расположено множество побочных кратеров, куполов и конусов. Вершина конуса состоит из рыхлых пород.

Регулярное наблюдение за Ключевской Сопкой ведется почти 270 лет. За это время вулкан действовал почти 50 раз. Извержения были очень сильными. В побочных кратерах часто происходят взрывы с выбросом из их жерла обрывков жидкой или пластической, застывшей на воздухе лавы. Вулкан продолжает увеличивать свою высоту.

Отметка в 5000 метров может быть достигнута достаточно скоро, так как вулкан постоянно действует, а продукты извержения наращивают высоту кратера. Наиболее сильные извержения Ключевской сопки зарегистрированы в 1737 году и далее с 1932 года вулкан активизируется практически каждые 5-6 лет. Последняя активность зафиксирована в 2012 году.

1. Йеллоустонская кальдера - наиболее опасный, активный супер-вулкан, что означает вулкан, способный производить извержение с выбросами более 1000 кубических километров, что почти в тысячи раз больше, чем большинство исторических извержений. Такие вулканические извержения обычно покрывают огромные районы лавой и вулканическим пеплом, достаточные для того, чтобы угрожать исчезновению видов и даже могут стать одной из причин, чтобы привести к концу света, поскольку, как только этот вулкан вспыхнет, он вызывает извержение всех других вулканов, вызывая массовую тектоническую активность.



**Йеллоустонская кальдера,
США**

Первое из трёх гигантских извержений вулкана Йеллоустон произошло 2,1 млн лет назад и сформировало кальдеру Айленд-Парк, а также образовало туфовые отложения Хаклберри-Ридж. Тогда от взрывов распадались горные цепи, выбросы поднялись на высоту 50 км — до верхней границы стратосферы; вулканический пепел покрыл более четверти территории Северной Америки. Катаклизм такого масштаба может быть сравнён с извержением супервулкана Тоба ок. 75 тыс. лет назад, когда было выброшено около 2800 км³ магмы (при первом извержении Йеллоустона объём выброса составил 2500 км³).



Второе извержение вулкана произошло 1,3 млн лет назад; тогда объём выбросов проснувшегося Йеллоустона составил 280 кубических километров. В результате сформировалась крупная кальдера Хенрис-Форк.

Третье извержение имело место 640 тыс. лет назад; оно было вдвое слабее, чем в первый раз. В результате извержения вершина вулкана провалилась, образовав кальдеру — огромную круглую впадину с длиной окружности 150 км. Кроме того, извержение сформировало туфовые отложения Лава-Крик.



Меры по уменьшению потерь от извержений вулканов:

В районах активного вулканизма созданы специальные станции и пункты, на которых ведут непрерывное наблюдение за вулканами, чтобы вовремя предупредить об их пробуждении. Предвестником извержения служат вулканические землетрясения. Специальные приборы регистрируют изменения наклона земной поверхности вблизи вулканов. Перед извержением изменяются местное магнитное поле и состав вулканических газов.

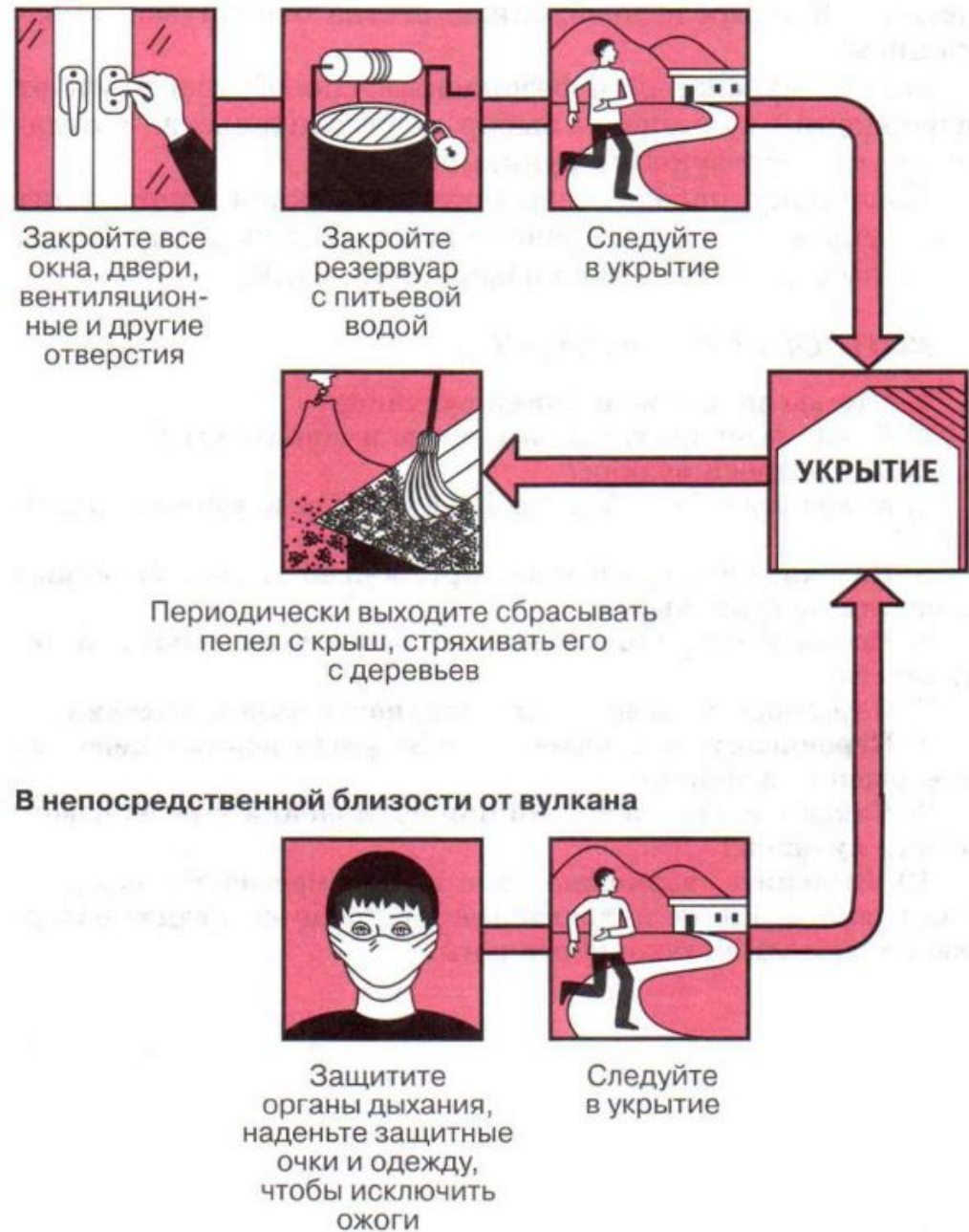
Единственным способом спасения людей при извержении вулканов остается эвакуация населения. Скорость распространения лавы невелика, но она сжигает все на своем пути. Происходит интенсивный выброс вулканического пепла, ухудшающего видимость, а также раскаленных камней. Эти камни разрушают строения, вызывают пожары, наводят на людей ужас.

Опасное воздействие относительно медленных лавовых потоков можно уменьшить тремя способами:

- отклонить поток;
- разделить его на несколько мелких;
- остановить путем охлаждения, создания земляной стенки, каменной кладки и т.д.

Иногда для разрушения стенки кратера и отклонения потока лавы в безопасном направлении применяют бомбардировку.

ЧТО ДЕЛАТЬ В СЛУЧАЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНА
При заблаговременном оповещении



Дополнительную опасность для людей представляют грязевые потоки, образовавшиеся из выпавшего пепла, смытого дождем, и движущиеся с довольно высокими скоростями. Спасти от такого потока можно, изменив его движение в безопасном направлении, например в водохранилище. Обильное выпадение пепла опасно еще и тем, что он в больших количествах накапливается на крышах домов. В этом случае его необходимо сбрасывать вниз.

Наиболее надежный и безопасный способ уберечься от извержения вулкана — выбрать место жительства в отдалении от действующих вулканов.

Поскольку перед извержением вулкана происходит землетрясение, то все правила поведения людей во время него актуальны и в случае извержения вулкана.

Список источников:

- Учебник для ВУЗов «Безопасность жизнедеятельности», под редакцией Л.А. Михайлова.(г. Санкт – Петербург, 2012 г.);
- Меры по уменьшению потерь от извержения вулканов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/2168314/page:7/>
- Вулкан Ундзэн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ундзэн_\(вулкан\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ундзэн_(вулкан))
- Вулкан Мерапи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tepler.ru/indonesia/java/merapi.html>
- 10 самых опасных активных вулканов на Земле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://zen.yandex.ru/media/vse_neobychnoe/1
- ТОП-15 самых опасных действующих вулканов на Земле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://zen.yandex.ru/media/topcafe/top15-samyh-opasnyh-deistvuiuscih-vulkanov-na-zemle-5d863c8a6f5f6f00ad7a4f65?utm_source=serp
- Вулкан Мауна-Лоа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yandex.ru/turbo/esgeo.ru/h/blog/vulkan_mauna_loa_mauna_loa/2013-03-22-92

Спасибо за внимание!
Будьте здоровы!