

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ПОДОЛЬСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 26

Работа на тему:

«ВУЛКАНЫ И ИХ РАЗНОВИДНОСТИ»

Выполнил: ученик 3 класса Б

Е.К. Кулаков

Учитель: Н.М. Коростелева

Подольск

2013

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| Введение | 3 |
| Глава 1. Вулканы и их разновидности | 5 |
| Глава 2. Везувий — самый знаменитый вулкан..... | 10 |
| Глава 3. Вулкан своими руками | 13 |
| Список использованной литературы | 14 |

Введение

Вулканы начали "вулканить" -
Из жерла лаву извергать.
По склонам лава потекла
И Землю сильно обожгла.
Спустя века закашлял злой
Вулкан и пеплом, и золой.
Вулкан гремит! Вулкан пыхтит!
Как грозен он сейчас на вид!
Но вот он начал уставать -
Огонь в нём начал угасать.
Последний раз огнём дыхнул -
И на десятки лет уснул.
Пройдут века...
И вновь вулкан проснётся,
И лава из нутра его польётся.

Жил на свете бог по имени Вулкан. Нравилось ему кузнечное дело: стоять у наковальни, бить тяжёлым молотом по железу, раздувать огонь в горне. Построил он себе кузницу внутри высоченной горы. А гора стояла прямо посреди моря. Когда вулкан работал, гора дрожала от верхушки до основания, а грохот и гул разносились далеко вокруг. Из отверстия на вершине горы с оглушительным рёвом летели раскалённые камни, огонь и пепел. «Вулкан работает», — со страхом говорили люди и уходили жить подальше от горы, чтобы не спалило огнём их жилища, не засыпало пеплом их сады и поля. Говорят с тех пор, все огнедышащие горы стали называть вулканами.

А все ли вулканы горы? Какие бывают вулканы? Неужели так страшны вулканы и нет никакой от них пользы? Вот основные вопросы, которые интересовали меня при исследовании темы «Вулканы».

На Земле насчитывается несколько тысяч вулканов. Из них более 500 очень активны: дымятся, грохочут, извергаются. Молодые вулканы возникают время от времени на глазах людей, а старые насчитывают тысячи, а то и миллионы лет.

Исследуются вулканы прежде всего потому, что они грозное, опасное явление природы. От их взрывов, от палящих, удушающих пеплопалов и грязевых потоков погибли миллионы людей, разрушены сотни городов и сел, опустошены плодородные поля. В опасной близости от вулканов живет много людей. И если с каждым десятилетием вулканы приносят людям все меньше бед и неприятностей, то только потому, что ученые, изучив характер каждого вулкана, заранее догадываются о степени опасности того или иного извержения.

Кроме того, люди начинают использовать мощную деятельность вулканов. Так, используется глубинная (геотермальная) энергия недр. Но дело не только в том, чтобы уберечься от вулканов или использовать их неумемную энергию. С вулканами (точнее — с продуктами их деятельности) мы встречаемся постоянно. Булыжник на мостовой может оказаться обломком вулканической породы. Даже вспыхнувшая спичка— это весточка от вулканов (недаром сера издавна считалась принадлежностью подземной «геенны огненной»).

Глава 1. Вулканы и их разновидности

Вулканы — геологические образования на поверхности земной коры или коры другой планеты, где магма выходит на поверхность, образуя лаву, вулканические газы, камни (вулканические бомбы). Слово «вулкан» происходит от имени древнеримского бога огня Вулкана. Наука, изучающая вулканы, называется вулканологией.

Во время извержения вулкана на поверхность вырывается раскаленное вещество земных недр — магма, которая движется вверх по образовавшимся в земной коре трещинам под большим давлением. Излившаяся, потерявшая часть летучих компонентов магма называется лавой. Очень важен ее состав. Если магма содержит много окиси кремния (кремнезема), то она малоподвижна и из нее при остывании образуются различные граниты. Магма, содержащая мало кремнезема, очень подвижна и дает начало главным образом базальтам.

К земной поверхности магма поднимается по каналу, верхняя часть которого называется жерлом. Жерло заканчивается кратером — чашеобразной воронкой. Из нее вместе с лавой могут вырываться раскаленные газы, пепел, песок, крупные обломки горных пород (вулканические бомбы), водяные пары.

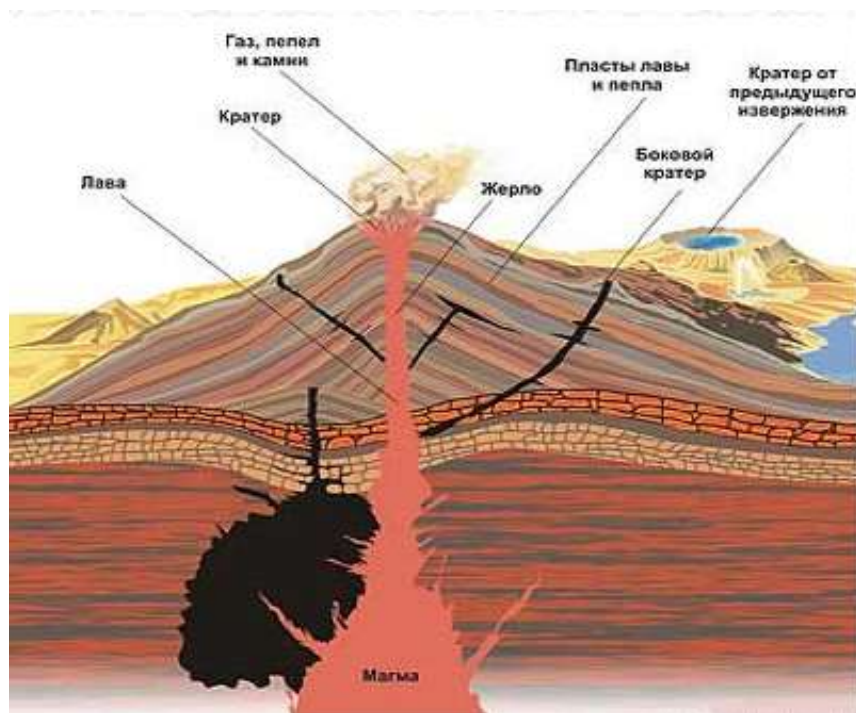


Рисунок 1. Строение вулкана

Вулканы имеют строгие, почти геометрические очертания и выделяются этим среди остальных гор. Крутизна их склонов может достигать до 40° . Обычно вулканы расчленены расходящимися от вершины узкими и глубокими оврагами. Их промыла вода, выпавшая в результате охлаждения в атмосфере перегретых паров воды, которые вырвались во время извержения из земных недр, а также образовавшаяся при таянии снега и льда, накопившихся за время покоя вулкана.

Вулканические горы, возникшие вследствие слияния вулканов, сложены продуктами извержения. На склонах крупных вулканов можно обнаружить боковые кратеры.

Для большинства людей вулкан — огнедышащая гора, но он может выглядеть и как трещина на поверхности Земли. Особенно много их в Исландии. Подобные трещины всегда прямолинейны и имеют большие размеры. Один из них, Эльдгья, протянулся на 30 км, имеет ширину до 600 м, а глубину до 270 м. На многих трещинах расположены цепочки небольших вулканических конусов. Легкоподвижные базальтовые лавы,

выливаясь из трещин, растекаются по окрестностям, заполняя и сглаживая неровности рельефа.

Вулканы классифицируются по форме (щитовидные, стратовулканы, шлаковые конусы, купольные), активности (действующие, спящие, потухшие), местонахождению (наземные, подводные, подледниковые) и др.

Классификация вулканов по форме:

— щитовидные вулканы образуются в результате многократных выбросов жидкой лавы. Эта форма характерна для вулканов, извергающих базальтовую лаву низкой вязкости: она вытекает как из центрального кратера, так и из склонов вулкана. Лава равномерно растекается на многие километры. Как, например, на вулкане Мауна-Лоа на Гавайских островах, где она стекает прямо в океан.

— шлаковые конусы выбрасывают из своего жерла только такие неплотные вещества, как камни и пепел: самые крупные обломки скапливаются слоями вокруг кратера. Из-за этого вулкан с каждым извержением становится всё выше. Лёгкие частицы отлетают на более дальнее расстояние, что делает склоны пологими.

— стратовулканы, или «слоистые вулканы», периодически извергают лаву и пирокластическое вещество — смесь горячего газа, пепла и раскалённых камней. Поэтому отложения на их конусе чередуются. На склонах стратовулканов образуются ребристые коридоры из застывшей лавы, которые служат вулкану опорой.

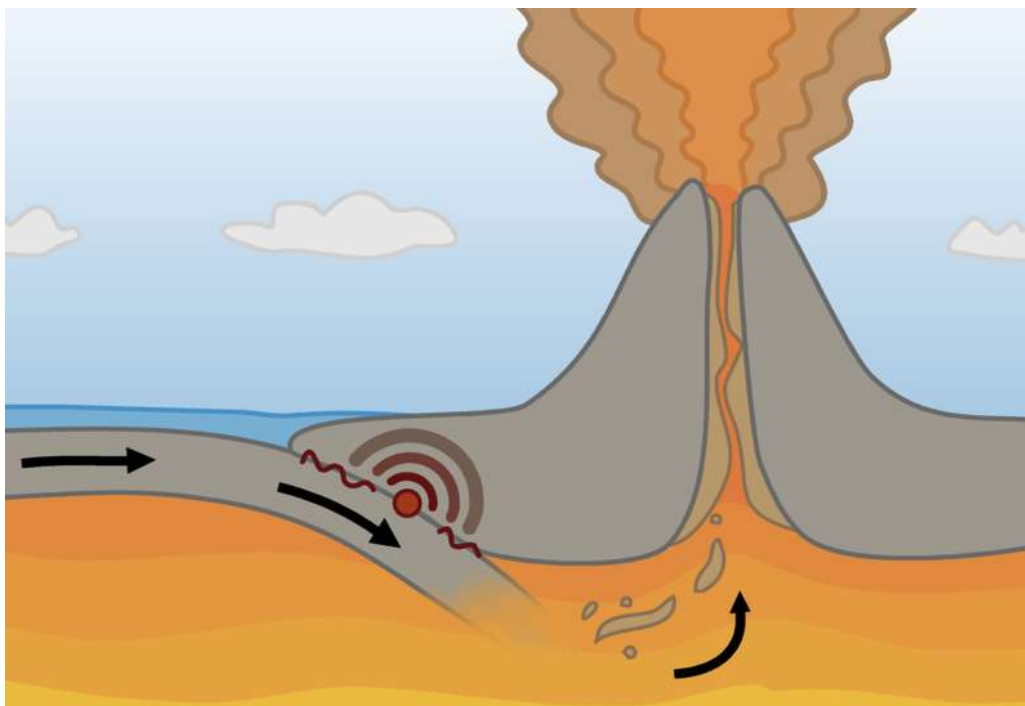


Рисунок 2. Образование стратовулкана

— купольные вулканы образуются, когда гранитная, вязкая магма вздымается над краями кратера вулкана и лишь небольшое количество просачивается наружу, стекая по склонам. Магма закупоривает жерло вулкана, подобно пробке, которую накопившиеся под куполом газы буквально вышибают из жерла.

Можно назвать несколько интересных фактов о вулканах. Например, в Африке находится вулкан, который, будто покрыт снегом. Однако на его вершине расположена сода, которая входит в состав лавы. Лава имеет сравнительно низкую температуру, и, соединяясь с водой, белеет. Весь кратер заполнен ей, и лава периодически попадает в находящийся неподалеку водоем. Сейчас жидкость в нем насыщена содой, что приводит к росту здесь спирулины, являющейся кормом для фламинго. Поэтому у водоема всегда можно встретить стаю этих птиц.

Азербайджан и Крым могут похвастаться грязевыми вулканами, которые отличаются небольшими размерами, выделением газов и выбросом грязи. Часто извержение приводит к тому, что образуется целый

грязевой водоем. Обычно подобные вулканы — холодные, но иногда выделяемый ими газ самовозгорается.

В пустыне можно встретить гидровулканы — холм с водным источником наверху. Они выбрасывают артезианскую воду с достаточно низкой температурой. В них отсутствует выделение газов.

Побывав в Ирландии, можно посмотреть на вулканы, выбрасывающие песок. Их деятельность обусловлена давлением слоев, под которым песок выбрасывается на поверхность. Они находятся даже под водой.

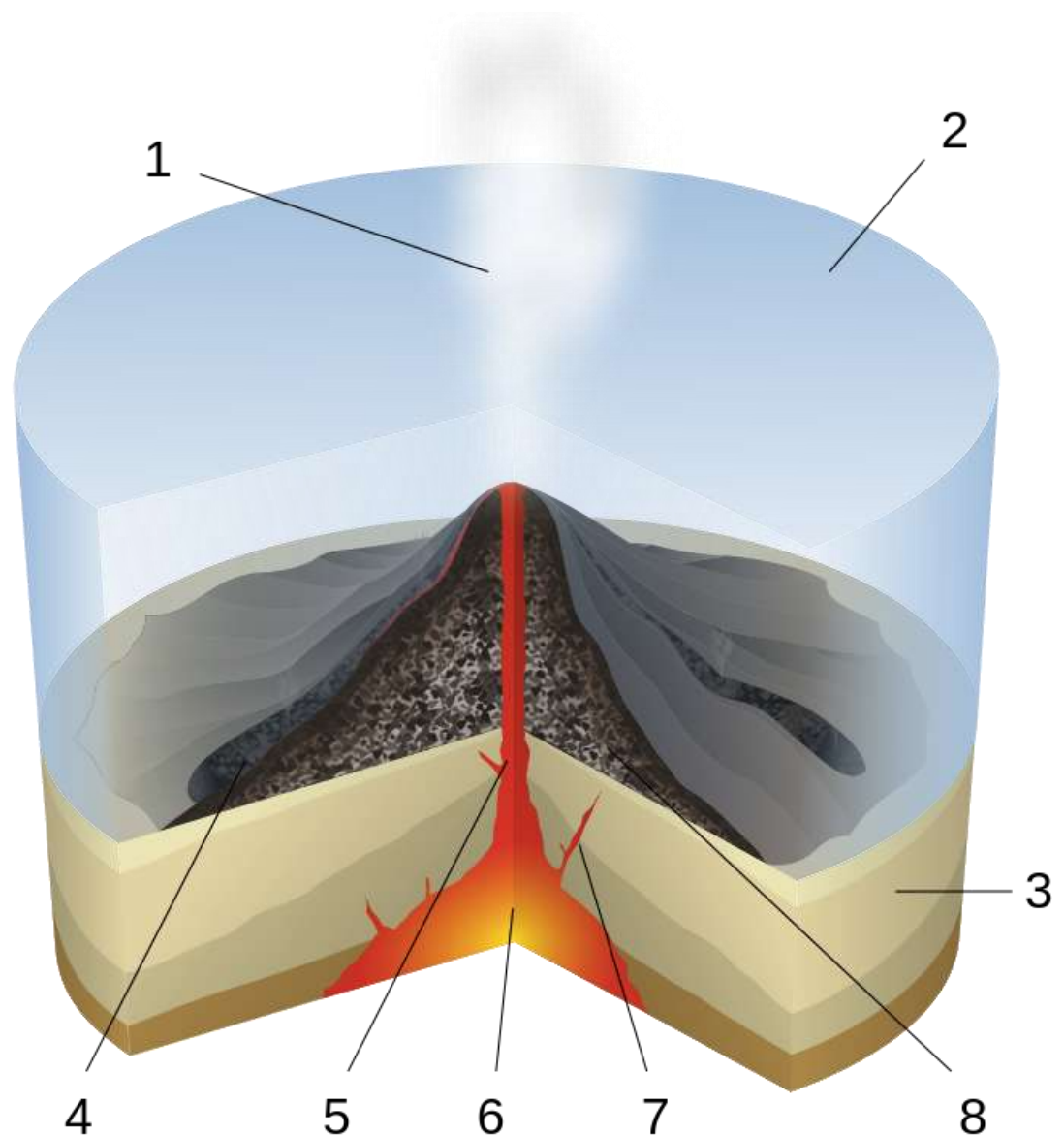


Рисунок 3. Образование подводного вулкана

Глава 2. Везувий — самый знаменитый вулкан

Везувий (итал. Vesuvio) — действующий вулкан на юге Италии возле Неаполя. И хотя его высота более чем в два раза меньше высоты Этны (самого высокого вулкана Италии и всей Европы)- всего 1277 метров, а диаметр кратера равен примерно 750 метрам, именно он считается самым знаменитым вулканом.



Рисунок 4. Везувий

Слава пришла к Везувию многие сотни лет назад – в 79 году н.э. Тогда под пеплом, лавой и камнями были погребены Помпеи и Геркуланум. Тогда Везувий был живописной горой, возвышавшейся над Неаполитанским заливом. Рано утром 24 августа 79 года над горой поднялось облако необычайной формы - оно походило на пинию, итальянскую сосну. Огромный ствол пинии вздымался вверх и расходился в вершине своей ветвистой кроной, которую будто поддерживали восходящие потоки воздуха. Потом, словно этот поток стал иссякать, ствол дерева начал растворяться, временами становясь то белым, то приобретая цвет грязи. Это зависело от того, выбрасывал вулкан пепел или землю. Так

описал в письме к римскому историку Тациту извержение Везувия римский писатель Плиний Младший, который гостил в то время в Мизено — имении своего дяди на берегу Неаполитанского залива.

Затем обильный пеплопад скрыл солнце, наступила тьма. На улицу нельзя было выйти, не прикрыв голову подушкой, так как вместе с пеплом на голову падали тяжелые камни.

Многие жители вовремя поняли, чем им может грозить начавшееся извержение, и постарались побыстрее уйти в безопасное место. Не успели покинуть Геркуланум и Помпеи только те, кто не верил в катастрофу.

Извержение Везувия полностью уничтожило Помпеи. Город скрылся под слоем пепла, достигавшим толщины трех метров.



Рисунок 5. К. Брюллов. Последний день Помпеи

И сейчас серные пары постоянно поднимаются над огромным главным кратером, а почва в местах, близких к вершине, так горяча, что в ней можно испечь яйца. В кратере и на свежих лавовых потоках местами вырываются водяные пары и газы с температурой до 400°С!

Известно более 80 значительных извержений этого вулкана, последнее из которых произошло в 1944 году. Поскольку вулкан нельзя считать безопасным, недалеко от Везувия расположена лаборатория, которая следит за активностью этого прекрасного природного памятника.

Глава 3. Вулкан своими руками

Помимо могущественной разрушительной силы, которую несут в себе вулканы, они представляют собой еще и необычайно красивое зрелище. Я бы очень хотел увидеть его воочию, когда вырасту. Я неоднократно смотрел извержение вулканов в различных художественных и документальных фильмах и понимаю, что это крайне опасное природное явление. Но желание увидеть воочию извержение вулкана настолько велико, что я решил воспроизвести его в домашних условиях. Конечно, созданная мною «игрушечная» модель не показывает всей красоты и мощи извержения вулкана. Зато теперь у меня есть мечта, и я надеюсь, что когда-нибудь она осуществится.



Список использованной литературы

1. Почемучкам обо всем на свете — Вулканы Земли. Издательство «Газетный мир», 2011, № 3
2. Кравчук П.А. Рекорды природы. — Л.: Эрудит, 1993. — 216с.
3. Отчего и почему? Москва. Издательство «Махаон», 2008
4. Интернет-сайт <http://danilova.ru/> (ссылка действительна по состоянию на 15 февраля 2013 года).
5. Циркин Ю. Мифы Древнего Рима. Издательство «Астрель», 2004