

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №3 города Белогорск

Реферативная работа:  
**«Вулканы»**  
**(с элементами исследования)**

**Автор:**

Авбузов Евгений - ученик 6Б класса, МОАУ СОШ №3, г. Белогорск

**Руководитель:**

Соляник Оксана Анатольевна- учитель географии – I категории,  
заместитель директора по УВР МОАУ СОШ №3; г.Белогорск. ул. 50 лет  
Комсомола 35 А;

г. Белогорск- 2014 год, Амурская область

## Содержание

1. Введение	3
2. Теоретическая часть	4-5
3. Практическая часть	6
4. Заключение	7
5. Список литературы	8
6. Приложение.	9-12

## **Введение.**

Вулканическая деятельность, относящаяся к ряду наиболее грозных явлений природы, часто приносит огромные бедствия людям, народному хозяйству. Необходимо иметь в виду, что, хотя не все действующие вулканы вызывают несчастья, тем не менее, каждый из них может быть в той или иной степени источником негативных событий. Извержения вулканов бывают различной силы, однако к катастрофическим относятся только те, которые сопровождаются гибелью людей и материальных ценностей.

Изучение этого вопроса актуально, так как роль вулканов велика во всех процессах, происходящих на нашей планете. Важно рассмотреть вулканизм как космическое явление, его решающее влияние на формирование географической оболочки в процессе ее эволюции.

В этой работе хочу показать глобальность данного процесса, причины и последствия воздействия вулканизма на географическую оболочку. Сейчас выдвигаются новые гипотезы влияния вулканов на геологическую историю и происхождение жизни на Земле.

Мне хотелось бы побывать рядом с извергающимся вулканом, чтобы почувствовать, насколько сильны силы природы Земли но, это не представляется возможным.

**Цель работы:** ознакомление с самыми свежими научными взглядами на некоторые спорные проблемы и загадочные явления.

### **Задачи:**

1. Проанализировать доступный материал по теме.
2. Изучить происхождение вулканов.
3. Создать макет «Строение вулкана».

На уроке МХК в 5 классе я увидел картину «Последний день Помпеи». Вулкан, который уничтожил город Италии, называется «Везувий». На уроке географии мы проходили тему «Вулканы». И встал передо мной вопрос: «Как появляются вулканы?». Ответ на этот и много других интересных вопросов я решил найти в энциклопедиях, в сети Интернет.

### **Методы:**

1. Поисково – исследовательский.
2. Аналитический.
3. Работы с литературой.
4. Обобщение и систематизация полученных результатов.

## Теоретическая часть.

Слово "вулкан" берет начало от имени римского бога огня Вулкана. 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. Наука, изучающая вулканы, — вулканология, геоморфология (Приложение №1).

**Вулкан** – это необычное явление, которое привлекает к себе взгляды людей. Вулкан представляет собой гору, внутри которой находится разлом поверхности. Как известно, внешнее ядро нашей планеты представляет собой жидкую массу высоких температур. Вулканы являются местом выброса раскалённых жидких веществ.

**Лава** – это раскаленная жидкость, состоящая из соединений металлов, и многих других элементов (Приложение №2).

Процесс извержения может длиться от нескольких часов до многих лет. Среди различных классификаций выделяются общие типы:

Гавайский тип — выбросы жидкой базальтовой лавы, часто образуются лавовые озёра. должны напоминать палящие тучи или раскалённые лавины.

Гидроэкссплозивный тип — извержения, происходящие в мелководных условиях океанов и морей, отличаются образованием большого количества пара, возникающего при контакте раскалённой магмы и морской воды.

Места размещения вулканов зависят от соединения и разъединения плит, плавающих в раскаленном жидком ядре земли. При их соприкосновении на поверхности земли возникает «складка», которая и является вулканом. При обратном процессе – разъединении, образуется трещина в земной коре. Когда появляются подобные ситуации, магма под давлением поднимается на поверхность, и выбрасывается из жерла вулкана. Часто вулканы располагаются рядом, образуя кольца и дуги. Жерло оканчивается расширением, **кратером**, который по мере роста вулканической постройки перемещается вверх (Приложение №3).

Процесс извержения может длиться от нескольких часов до многих лет. Вулканы делятся, в зависимости от степени вулканической активности: на **действующие, спящие и потухшие**. Действующим вулканом принято считать вулкан, извергавшийся в исторический период времени. Спящими считаются недействующие вулканы, на которых возможны извержения, а потухшими — на которых они маловероятны. На сегодняшний день действующими являются более 600 вулканов – больше всего их сосредоточено на Камчатке.

Камчатка содержит примерно 160 вулканов, активными из которых являются 29.

На этом полуострове самое большое количество вулканов в мире.

Из-за вулканической деятельности в воздухе над полуостровом снижено содержание кислорода. По местности можно найти множество продуктов деятельности вулканов, обломочных пород и застывшей лавы. Песок, расплавленный до стекла, пепел и зола тоже находятся даже в населенных пунктах.

Есть подводные **вулканы** – и из-за их деятельности образуются острова, посредством выброса лавы и ее застывания. Вулканы, действующие под

водой, приводят к возникновению цунами – огромной волны, которая может пройти большое расстояние.

После извержений, когда активность вулкана либо прекращается навсегда, либо он «дремлет» в течение тысяч лет, на самом вулкане и его окрестностях сохраняются процессы, связанные с остыванием магматического очага и называемые поствулканическими. К ним относят фумаролы, термы, гейзеры.

Во время извержений иногда происходит обрушение вулканического сооружения с образованием кальдеры — крупной впадины диаметром до 16 км и глубиной до 1000 м. При подъеме магмы внешнее давление ослабевает, связанные с ней газы и жидкие продукты вырываются на поверхность и происходит извержение вулкана. Если на поверхность выносятся древние горные породы, а не магма, и среди газов преобладает водяной пар, образовавшийся при нагревании подземных вод, то такое извержение называют фреатическим (Приложение №4).

### **Вулканические купола Эйфеля**

Поднявшаяся к земной поверхности лава не всегда на эту поверхность выходит. Она лишь поднимает слои осадочных пород и застывает в виде компактного тела (лакколита), образуя своеобразную систему невысоких гор. В Германии к таким системами относятся области Рён и Эйфель. На последней наблюдается и другое поствулканическое явление в виде озёр, заполняющих кратеры бывших вулканов, которым не удалось сформировать характерный вулканический конус (так называемые маары).

**Извержение** – близко от населенных пунктов, приносит много вреда жителям. Оно может повлечь за собой гибель людей и животных, а также нанести и ущерб хозяйству. Раскаленная лава разрушает все, что находится на ее пути, нанося значительный ущерб. Последствия ликвидируются очень долго – например, земля теряет плодородность на несколько столетий, т.к. верхний слой, богатый перегноем и полезными веществами для роста растений, полностью разрушается, и местность становится пустой. Пепел приводит к гибели животных, накапливаясь в их дыхательных путях. Для предупреждения этого действуют специальные лаборатории, фиксирующие все возможные изменения в земной коре.

Вулканы есть не только на Земле – они находятся и на других планетах. Наиболее известны исследователям вулканы, которые имеются на красной планете – Марсе.

## Практическая часть

С целью наглядного представления строения вулкана, процесса извержения было принято решение выполнить макет «Вулкана». Считаю, что данная модель привлечёт внимание моих сверстников к изучению данной теме, заинтересует к поиску новых знаний.

**Гипотеза №1.** *Спящие вулканы извергаются. (Приложение № 5)*

Оказывается, существуют «Спящие вулканы». И судя по названию, такие вулканы «спят», т.е. больше не извергаются. Местные жители живут беспечно, забывая об извержении, которое было давным-давно.

Так было в 1883 году при извержении Кракатау, который «спал» 200 лет. Сильное извержение уничтожило остров и сам вулкан. Через 40 лет на месте разрушенного вулкана появился новый вулкан. Его назвали Анак-Кракатау, что означает «Дитя Кракатау».

А вот другой вулкан «Везувий» в 79 году уничтожил сразу три города, располагавшихся на склоне горы. Для местных жителей извержение было полной неожиданностью. В результате погибло много людей.

Ученные делят вулканы на действующие и спящие. Спящие вулканы – это вулканы, которые не действуют, но на которых возможны извержения.

**Гипотеза №2.** *Предположим, древнейшие вулканы богаты алмазами.* Алмазы образуются под большим давлением (как правило, 50000 атмосфер) и на большой (примерно 200 км) глубине Камни выносятся на поверхность вулканической магмой во время формирования так называемых «кимберлитовых трубок взрыва». Во время извержения вулкана, формируется кимберлитовая трубка, если выход вулканических газов, не сопровождается излиянием лавы. Обломки вулканических пород, которые образовались в результате взрыва, застыли внутри кимберлитовой трубки вместе с магматическими растворами. Кимберлитовые трубки представляют собой древнейшие вулканы, надземная часть которых была разрушена со временем. Алмазы родились на глубине 200 км в недрах земли 2,5 или более миллиардов лет назад. Благодаря извержениям вулканов они поднялись по их жерлам (Приложение №6).

## **Заключение.**

Современные действующие вулканы представляют собой яркое проявление эндогенных процессов, доступных непосредственному наблюдению, сыгравшее решающую роль в развитии географической науки. Действующие вулканы наряду с землетрясениями представляют собой грозную опасность для близко расположенных населенных пунктов. Так современны действующие вулканы, характеризующиеся циклами энергичной эруптивной деятельности и представляющей собой, в отличие от своих древних и потухших собратьев, объекты для научно-исследовательских вулканических наблюдений, наиболее благоприятные, хотя далеко не безопасные.

Несмотря на разрушительные действия, вулканическая деятельность имеет некоторые полезные стороны. Огромные выброшенные массы вулканического пепла обновляют почву и делают ее более плодородной. Выделяющиеся в вулканических областях пары воды и газы, пароводяные смеси и горячие ключи, стали источниками геотермической энергии. С вулканической деятельностью связаны многие минеральные источники, которые используются в бальнеологических целях.

Продукты непосредственной вулканической деятельности отдельных лав, пемзы, перлит и др. находят применение в строительной и химической промышленности.

В ходе работы я расширил кругозор своих знаний, выходя за пределы учебника географии. Извержения вулканов испокон веков казались людям проявлением могущества сверхъестественных сил и гнева богов. Это породило множество слухов и мифов о вулканах, некоторые из которых, несомненно, содержат в себе толику правды. Древние Греки полагали, что самый большой и устрашающий вулкан Этна – это не что иное, как кузница бога Гефеста... Поиск мифов это тема моих будущих исследований. Ведь это очень интересно! (Приложение № 7)

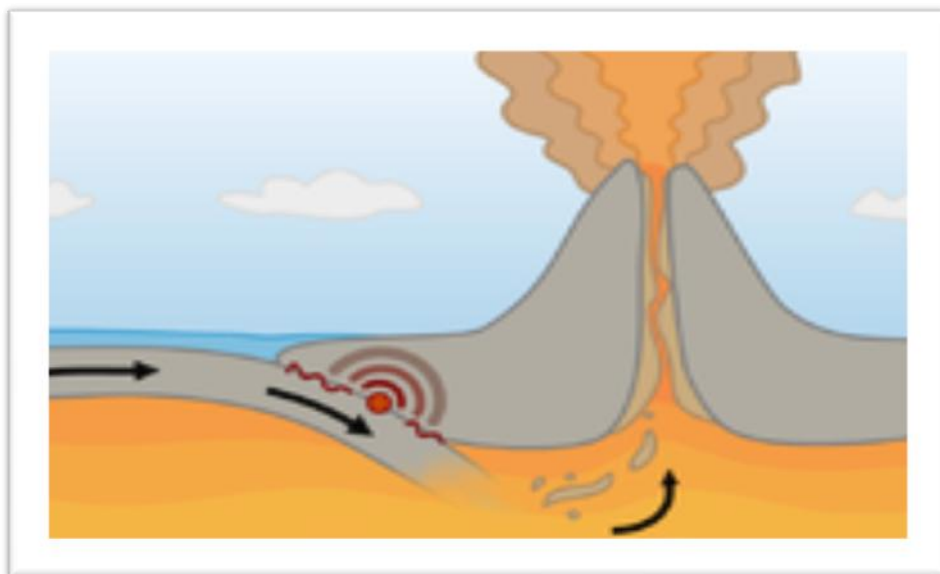
Вулканизм как процесс до конца не изучен и перед человечеством стоит еще много неразгаданных загадок и их надо разгадывать, а изучение современной вулканической деятельности имеет важное теоретическое и практическое значение, так как помогает понять процессы и явления, происходящие на земле в древние времена.

## Список литературы.

1. Апродов В.А. Вулканы. - М.:Мысль, 1982. – 361с.
2. Большая энциклопедия географии М- «Махаон» 2007, 487стр.
2. Влодавец В.И. Вулканы Земли. - М.:Наука, 1973. – 168с.
3. Вулканизм, биосфера и экологические проблемы. Четвертая международная научная конференция. Сборник материалов. Туапсе, 2006 – 180с.
- 4.«Вулканы. Каталог вулканов Земли». <http://vulcanism.ru/tipy-vulkanov.html>
- 5.«Вокруг света»  
[http://vokrugsveta.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1480&Itemid=66](http://vokrugsveta.com/index.php?option=com_content&task=view&id=1480&Itemid=66)
6. Детская энциклопедия «Тайны природы» М- «Махаон» 2006, 123 стр
7. Мархинин Е.К. «Вулканизм». Недра, Москва, 1985 г., с. 2845.
8. Мархинин Е.К. Вулканы и жизнь. - М.:Мысль,1980. – 196с
9. Мархинин Е.К. «Роль вулканизма в формировании земной коры». «Наука», Москва, 1967г. – 280с.
10. Якушко О.Ф. Основы геоморфологии // Рельеф образующая роль вулканических процессов. - Мн.: БГУ, 1997. – с 46-53 с.
11. Якушова А.Ф. Геология с основами геоморфологии / Магматизм. - Москва: Изд-во Моск. ур-та, 1983. – 236-266с.
- 12.Элементы большой науки. <http://elementy.ru/email/2130490>
- 13.SEED для школьников и преподавателей  
<http://www.planetseed.com/ru/node/94331>
14. Интернет ресурс: Иванова Т. город Красноярск; д. Улукулево муниципального района Кармаскалинский район Шамбазова Равиля Гнедовская Дарина -Лицей-интерната № 7 г. Бердска; Ганина М. республика Адыгея СШ№16; ГОУЦО №422 Чучавиной Ирины.

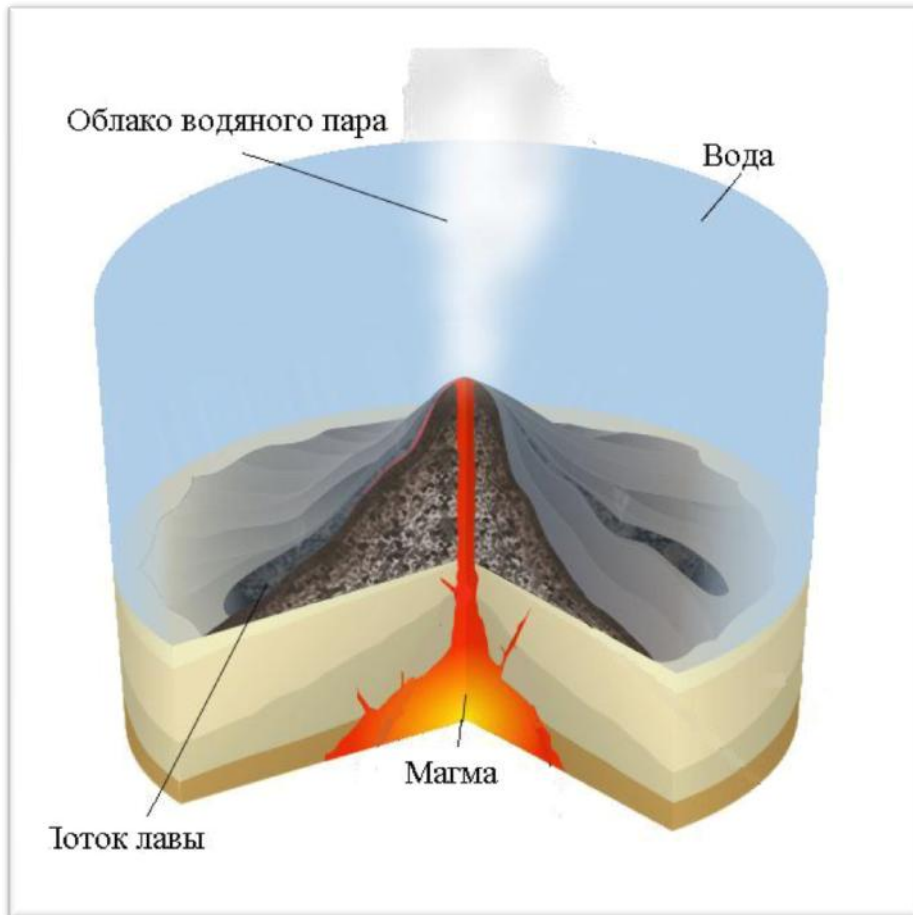


Приложение №1



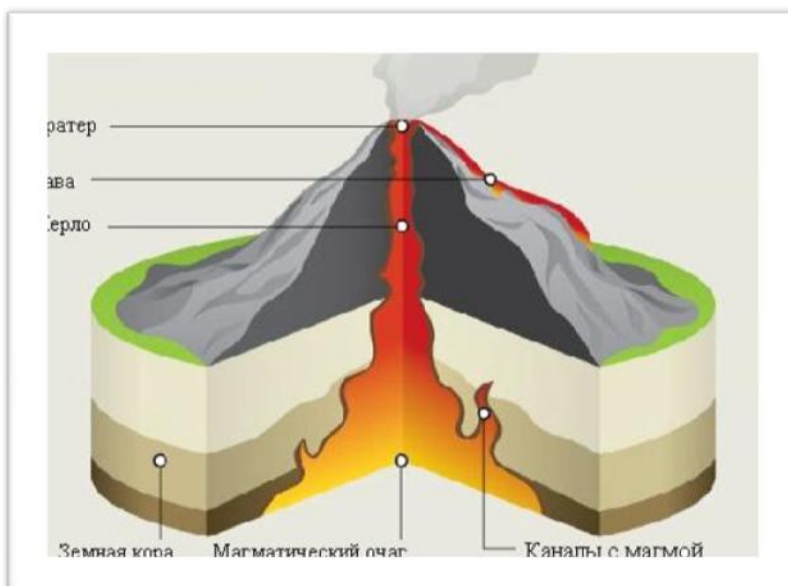
Приложение №2





Строение вулкана:

- Кратер – чашеобразное углубление на вершине горы
- Лава – магма, излившаяся на поверхность.
- Жерло – вертикальный или наклонный канал, по которому вытекает лава.
- Магма – расплавленная масса глубинных зон Земли.



Приложение №5



Приложение № 6



