

Министерство образования и науки РФ
МОУ «Ульканская средняя общеобразовательная школа №2»

Научное общество обучающихся

ПОЧЕМУ ИЗВЕРГАЮТСЯ ВУЛКАНЫ?

Работу выполнила:

Иванюра Екатерина

Ученица 2б класса

Руководитель:

Учитель начальных классов

Хилькевич Любовь Константиновна

Улькан 2020г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	1-2
2. Основная часть.	
2.1 Анкетирование одноклассников	3-4
2.2 Опыт №1. Движение магмы из недр земли	4-5
2.3. Опыт № 2. Как происходит извержение вулкана.....	5
2.4 Опыт № 3. Свойства камней вулканического происхождения.....	6
2.5 Последствия, которые несут извержения вулканов.....	6
3. Выводы.....	7
4. Заключение.....	8
5. Библиографический список.....	9

1.ВВЕДЕНИЕ

Вулканы, извергающие дым и огонь, раскаленную лаву и горячий пепел, испокон веков привлекают внимание человека, зачаровывают своей мощью и ужасают непредсказуемыми извержениями. Сейчас не менее 500 млн. человек, т.е. около 8% всего населения Земли, живут в зоне досягаемости поражающих факторов вулканической деятельности. Научились люди использовать вулканы и себе во благо. Поэтому наблюдение и изучение вулканических процессов остаются актуальными и в наши дни.

Я часто вижу извержения вулканов в мультфильмах, телепередачах, и мне стало очень интересно узнать, почему извергаются вулканы и как это происходит. Я знаю, что вулкан внутри наполнен горячей магмой. Но что заставляет ее вырваться наружу? Почему вдруг вулкан «оживает» и начинает извергать дым и огонь? Чтобы найти ответ на эти вопросы, я и провел данное исследование.

Объект исследования: вулканы.

Предмет исследования: извержения вулканов.

Гипотеза - вулканы извергаются из-за того, что магмы становится слишком много и она перегревается. Тогда она и выплескивается наружу.

Цель исследования – выяснение причин извержения вулканов.

Задачи:

- ✓ Узнать, что такое вулкан
- ✓ Изучить строение вулкана
- ✓ Изучить виды вулканов
- ✓ Исследовать с помощью опытов почему и как они извергаются

✓ Узнать какие вред и пользу несут извержения вулкана для человека

Методы исследования:

1. Беседы со взрослыми.
2. Анкетирование одноклассников.
3. Изучение и анализ различных источников информации.
4. Проведение опытов, экспериментов.
5. Наблюдения.

Гипотеза:

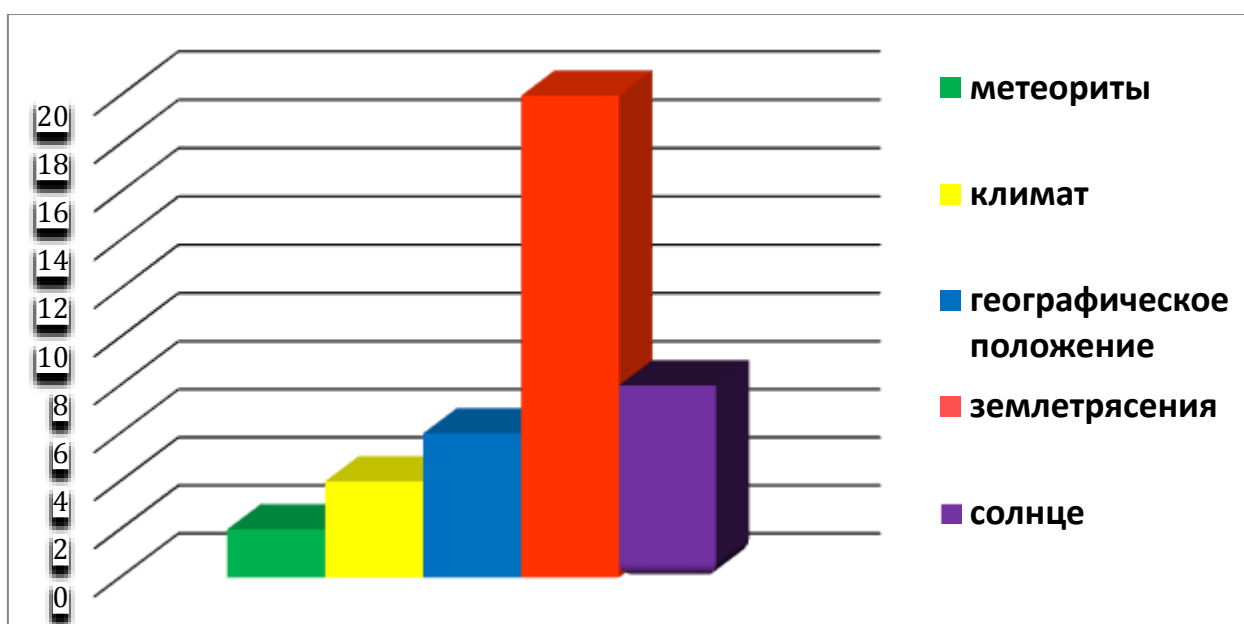
вулканы извергаются потому, что жидкой магмы под земной корой становится очень много, и поэтому она выходит наружу.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. АНКЕТИРОВАНИЕ ОДНОКЛАССНИКОВ

Поиск причин, объясняющих, почему извергаются вулканы, я начала с проведения анкетирования среди одноклассников.

На вопрос «Почему извергаются вулканы?» больше всего голосов ребята отдали ответу «от землетрясения». Также они считают, что особое влияние на извержение вулканов оказывает солнце и географическое положение.



Что такое вулкан

Из интернета я узнала, что слово «Вулкан» происходит от названия острова Вулкано около берегов Италии, где по легенде находилась одна из кузниц древнеримского бога огня Вулкана (Гефеста).

В энциклопедии я прочитала, что вулкан – это геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым на земную поверхность извергаются лава, вулканические газы и камни.

Виды вулканов:

Действующие – это вулканы, которые извергаются регулярно.

Потухшие – это вулканы, действие которых прекратилось и они больше не

извергаются.

Уснувшие – это вулканы, которые считались потухшими, но вдруг начали действовать.

Вулкан состоит из: МАГМЫ ИЛИ ЛАВЫ – расплавленных горных пород, насыщенных газами. ЖЕРЛА – канала, по которому магма поднимается к кратеру. КРАТЕРА- углубления в виде чаши на вершине вулкана.

Чтобы узнать, откуда берется магма, сначала я изучила строение нашей планеты. Я узнала, что Земля напоминает яйцо: сверху тонкая твердая скорлупа - земная кора, под ней находится вязкий слой горячей мантии, а в центре — твердое ядро.

Внутри Земли из-за разности температур происходит постоянное движение мантии. Вместе с ней движутся и куски земной коры (тектонические плиты). При столкновении плит одна плита уходит вниз и начинает плавиться – превращается в магму. Магма поднимается к поверхности и накапливается в магматических очагах.

2.2. ОПЫТ №1. ДВИЖЕНИЕ МАГМЫ ИЗ НЕДР ЗЕМЛИ

Я решила опытным путём посмотреть, что происходит с магмой при столкновении тектонических плит. Для этого я провела мой первый опыт «Движение магмы из недр Земли». Для этого погрузила плитки твердого шоколада, которые заменили тектонические плиты, в йогурт-«магму». При помощи палочек я начала двигать мои «тектонические плиты». «Плиты» начали сталкиваться друг с другом, некоторые плиты ушли под другие, и в этом месте «магму» вытолкнуло на поверхность «плит».

Вывод:

Опыт помог понять, как под воздействием движения тектонических плит магма перемещается к поверхности земли.

Там она находится под давлением, так же как и газированные напитки в закрытой бутылке.

Газы, входящие в состав магмы, стремятся выйти наружу и поднимают магму по жерлу вулкана. Эти газы - горючие, поэтому они воспламеняются и взрываются в жерле вулкана. Через кратер вулкана наружу вырываются газы, пепел, раскаленные камни и магма.

2.3. ОПЫТ №2. КАК ПРОИСХОДИТ ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНА

Мой второй опыт помог мне выяснить, почему магма начинает извергаться из вулкана. Я сделала из бумаги конус и придала ему окраску вулкана.

Внутрь конуса поместила стаканчик. Наполнила стаканчик «лавой» – смесью пищевой соды, жидкого мыла и красной краски. Залила вулкан уксусом и получила извержение.



Вывод:

Газ, образовавшийся при воздействии уксуса на соду, поднимает «лаву» вверх и происходит «извержение».

2.4.ОПЫТ №3. СВОЙСТВА КАМНЕЙ ВУЛКАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Из энциклопедии я узнала, что камни вулканического происхождения сформировались как результат извержения вулканов и остывания вулканической магмы. Они отличаются долговечностью, высокой плотностью и хорошей твёрдостью. Но есть один камень, который образуется, когда из магмы выделяет много газов, она вспенивается и остывает. Это пемза.

Этот камень имеет пористую структуру. Поры заполнены воздухом. Поэтому пемза не тонет. Я решила это проверить опытным путём. Взяла из коллекции камни вулканического происхождения: гранит, обсидиан, гнейс, галенит, базальт, андезит и пемзу. Погрузила их в воду. Все камни утонули, а пемза осталась на поверхности воды.

Вывод:

Пемза - горная порода вулканического происхождения не тонет в воде.

2.5.ПОСЛЕДСТВИЯ, КОТОРЫЕ НЕСУТ ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНОВ

Извержения вулканов оказывают сильное негативное влияние, приносят колоссальные разрушения и смерть.

Но эти огнедышащие горы также дарят человеку горячую воду, энергию, различные горные породы, металлы и даже драгоценные камни.

Вулканический пепел повышает плодородность почв, Так что, вулканы приносят не только разрушения, но и пользу.

3.ВЫВОДЫ

1.Работая над этим проектом, я окунулась в мир увлекательных опытов, познакомилась со строением вулкана и процессом его извержения, узнала, что вулканы приносят не только вред, но и пользу.

2. Моя гипотеза о том, что извержение вулкана происходит потому, что магмы становится слишком много, подтвердилась частично. В результате проведенных исследований и опытов я сделала вывод, что извержение вулкана происходит потому, что магму на поверхность Земли поднимают газы, содержащиеся в ней.

4.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Я нашла ответ на свой вопрос «Почему извергаются вулканы». Мне хотелось бы ещё подробнее изучить вулканы – гиганты и узнать, возможно ли предсказать и устранить последствия извержений этих гигантов.

Также я хочу представить свою работу одноклассникам и надеюсь заинтересовать их своими исследованиями.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Интернет – источники:

<http://www.znv.ru/48897>

http://anime.wayu.ru/photo/ogon/vulkan_animacija/23-0-291

http://anime.wayu.ru/photo/ogon/izverzhenie_vulkana_animacija/23-0-293

<http://umeda.ru/volcanoe>

<http://www.stranamam.ru/post/5375998/>

<http://900igr.net/prezentatsii/geografija/Dvizhenie-zemnoj-kory/005-Dvizhenie-zemnoj-kory.html>

<http://www.vseneprostotak.ru/2013/05/issledovanie-tayn-zemnoj-koryi/>

<http://ru.calameo.com/read/0012924166eec1b40a451>

<http://www.kakprosto.ru/kak-898298-что-такое-вулкан-и-почему-он-извергается>

<http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/pochemu-izvergaiutsya-vulkani.html>

2. «Вулканы» Автор:Апродов В.А.

3.«Вулканы» Кристина Годен, Детская энциклопедия Махаон

4. Энциклопедия. «Минералы. Сокровища земли.»

5. Большая российская энциклопедия / Гл. ред. Ю. С. Осипов. — М. : Науч. изд-во "БРЭ", 2004.