

*Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад №55 комбинированного вида «Чудесница»
г. Воркуты*

«Тайны вулкана»



Составила проект:

Воспитатели:

Рогова Ольга Михайловна

Дзюба Виктория Анатольевна

2024 год

Оглавление

1. Введение
2. Теоретическая часть
3. Практическая часть
4. Заключение
5. Список литературы и источников

Введение

Дети по природе своей исследователи. Исследовательское поведение для дошкольника – его естественное состояние и главный источник получения представлений о мире. Ребенок настроен на познание окружающего мира: задает взрослым много вопросов, наблюдает за окружающим, проводит опыты с разными предметами.

К старшему дошкольному возрасту заметно возрастают возможности поисковой, исследовательской деятельности, направленной на «открытие» нового, которые развивают продуктивные формы мышления. При этом главным фактором выступает характер деятельности. В процессе экспериментирования ребенку необходимо ответить не только на вопрос как я это делаю, но и на вопросы, почему я это делаю именно так, а не иначе, зачем я это делаю, что хочу узнать, что получить в результате. Происходящие явления в окружающем мире интересны ребенку и порой детский интерес выходит за пределы изучаемого программного содержания. Задача педагога - поддержать познавательный интерес ребенка через создание соответствующих условий.

В один из дней Таисия заинтересовалась книгой с иллюстрациями вулканов. Я задала ему вопрос, что его так заинтересовало? В процессе беседы выяснилось, что у Таисии появился вопрос: «Почему вулканы взрываются?». Я спросила: «А что ты сам думаешь по этому поводу. Почему вулкан взрывается?». Таисия вывела предположение, что вулкан, как и живой объект, сам решает, когда ему взорваться. Мы решили вместе найти ответ на вопрос и сравнить с нашим предположением.

Определились, где будем искать информацию: в энциклопедиях, в интернете. Решили, что сначала необходимо собрать информацию о вулканах, какие бывают вулканы; выяснить, есть ли вулканы на территории России; сделать макет вулкана и провести собственный эксперимент, смоделировав «взрыв вулкана».

Таким образом, исследуемая нами проблема актуальна для ребенка в теоретическом и практическом планах.

Паспорт педагогического проекта

Структура

Содержание

Тема

Вулканы

Адресация проекта

Воспитателям ДОУ, детям детского сада, родители.

Авторы проекта

Рогова Ольга Михайловна – воспитатель
Дзюба Виктория Анатольевна - воспитатель

Участники проекта

Дети старшего дошкольного возраста, педагоги ДОУ.

Возраст воспитанников

Старший дошкольный возраст.

Особенности проекта

По характеру создаваемого проекта: практико-ориентированный, творческий.
По количеству создателей - коллективный,
По количеству детей вовлечённых в проект - коллективный,
По продолжительности: средней продолжительности,
По профилю знаний: межпредметный проект,
По уровню контактов и масштабам организации: на уровне образовательного учреждения.

Цель проекта

Развитие познавательно - исследовательской деятельности детей старшего дошкольного возраста, через ознакомление с природным явлением – вулкан;
Выяснение почему извергаются вулканы.

Актуальность проекта

Существует много чудес на Земле. Все они загадочны, очень интересны и необычны. Многие из них окутаны многолетними тайнами. Так, например, каждый из нас многое слышал о вулканах - об этих красивых, величественных, но в тоже время опасных и устрашающих природных образованиях. Но большинство имеют очень поверхностное представление о том, что такое вулкан, какова его природа и как они возникают. Ведь можно заметить, что в учебных комплексах уделяется недостаточное внимание формированию представлений о вулкане, как о явлении природы. Но несмотря на это дети дошкольного возраста интересуются информацией об этом чуде природы, о его строении, разнообразии и деятельности. Поэтому данный исследовательский проект будет актуален для продолжения изучения во внеурочной деятельности, где исследуются особенности поверхности нашей планеты. Актуальность определяется еще и тем, что в современном дошкольном образовании ценным является не просто овладение знаниями, но и исследовательскими навыками.

Гипотеза

Возможно, ли в домашних условиях изучить процесс извержения вулкана?

Задачи проекта

Образовательные задачи:

-сформировать представления детей о вулканах, их строении, причинах возникновения;
-овладеть понятиями «вулкан», «лава», «пепел», «магма», «жерло», «кратер»;
-дать представления о правилах поведения при землетрясении;
-познакомить детей с профессией вулканолог;
-развивать познавательную активность детей в процессе самостоятельного выполнения опытов по схеме;

- изучить строение и разновидности (щитовые, конусообразные, действующие, спящие и потухшие);
- привлекать родителей воспитанников к участию в совместной проектной деятельности с детьми. Формирование активной позиции в деле воспитания и образования детей.

Развивающие задачи:

- развивать образную речь дошкольников, расширять словарный запас детей.
- развивать умение рассуждать и обосновывать свои суждения.
- развить познавательную активность детей, знакомству с новыми явлениями.

Воспитательные задачи.

- воспитывать интерес к познанию окружающего мира; Воспитывать дружеские взаимоотношения детей в группе, чувство коллективизма, уважение к труду взрослого.

Ресурсы проекта

Информационное обеспечение:

1. Большая детская энциклопедия. 10000 удивительных фактов и явлений. – М.: Олма- Пресс, 2005.
2. Все обо всем. Энциклопедия для детей. – М.: АСТ, 1999.
3. Чудаков Н.В. Я познаю мир. История. – М.: АСТ, 1998.

Интернет-ресурсы:

4. 160 вулканов: видеофильм. – <http://www.youtube.com/watch?v=ZrJcVjugGBE>.
5. Что такое вулкан? - АДИБУ: Миссия на планете Земля, 28 серия - <http://www.youtube.com/watch?v=4LAbLq3Se2U>

Информационно-техническое:

- компьютер,
- фотоаппарат,
- интернет соединение.

Материалы для проведения экспериментальной деятельности:

- пищевая сода, гуашь красного цвета, моющая жидкость, уксус, стакан, подносы, ложка, макет вулкана.

Материалы для моделирования вулкана:

- картон, пластилин, стакан, карандаш, клей.

Предполагаемые продукты проекта

Результат деятельности детей:

- Обсуждение возникших проблемных задач по теме вулканы.
- Рассматривание иллюстраций.
- Отгадывание загадок, ребусов.
- Активное слушание информации познавательной и художественной литературы по теме «Вулканы».

Результат деятельности педагогов:

- Определить тему, цель, задачи будущего проекта.
- Подбор методической, энциклопедической и художественной литературы.
- Сбор и анализ информации о знаниях и представлениях детей.
- Информирование родителей о реализации данного проекта.
- Оформление информационно – читательского уголка в группе по теме.

Результат деятельности родителей:

- Рассматривание вместе с ребёнком фотографий вулкана. Просмотр видеоряда:
- Вулканы России -<https://www.youtube.com/watch?v=fH-pz9KECgI>

Этапы работы над проектом

- Вулканы и гейзеры -<https://www.youtube.com/watch?v=EJDgaaYkHiU>
- Самые опасные вулканы мира -
<https://www.youtube.com/watch?v=fMBwEXzbv9A>
- Интересные факты о вулканах -<http://katya.gorod.tomsk.ru/index-1163550018.php>

Продукты деятельности педагогов:

- Подборки наглядного материала (иллюстраций, фотоматериалов), презентации русских народных праздников.
- Подборки фонограмм, музыкального репертуара.
- Подборки информационного материала для родителей по теме проекта.

Продукт проекта:

- Модель действующего вулкана.

Этапы осуществления проекта:

1 этап - погружение в проект.

- Определение цели и задач проекта, изучение методической литературы, составление плана мероприятий по организации детской деятельности, плана работы с родителями.
 - Подбор детской и методической литературы, наглядного материала (иллюстрации, фотографии, зарисовки); дидактических игр, занятий.
 - Подготовка материала для продуктивной деятельности.
 - Подбор информации через интернет (презентации, фильмы).
 - Пополнение предметно-развивающей среды.
- Знакомство родителей с проектом в родительском уголке.

2 этап - организация деятельности.

С детьми:

- Беседа с детьми (диагностика) «Что мы знаем о вулканах?».
- Беседа с детьми о вулканах.
- Просмотр мультфильма «Вулканы и гейзеры».
- Разгадывание загадок
- Прослушивание детской информации о вулканах.
- Рассматривание схемы. Строение вулкана.
- Просмотр иллюстраций и фотографий на тему «Вулканы».
- Чтение научной литературы.
- Заучивание стихотворений о вулканах.
- Изготовление макета – «Вулкан».
- Создание в группе познавательного уголка «Вулканы».
- Проведение занятия по поисково – исследовательской деятельности. Извержение вулкана. Вулканы.

3 этап – реализация проекта.

Осуществление деятельности по плану проекта.

4 этап - оформление.

- Оформление паспорта проекта.
- Оформление картотек консультаций по теме проекта для воспитателей и родителей.
- Оформление продуктов проекта

5 этап – видеоролик чтений стихотворений воспитанников, презентация.

Продукт творческого проекта: видео – ролик, презентация, макет вулкана.

Этапы реализации проекта

Этапы	Цель	Содержание
Подготовительный	<p>Постановка цели и задач, определение направлений, объектов и методов исследования, выбор оборудования и материалов.</p> <p>Постановка основополагающего и проблемных вопросов, сбор и систематизация информации</p>	<p>1.Беседа с детьми (диагностика) «Что мы знаем о вулканах?». 2.Разработка проекта. Определение проблемы, цели и задач проекта. 3.Формирование творческой проектной группы детей и родителей. 4.Подбор познавательной, художественной, научной и методической литературы. 5.Введение детей в проект (с помощью игровой ситуации).</p>
Основной	<p>Поиск ответов на поставленные вопросы разными способами.</p> <p>Планирование работы, серия познавательных мероприятий, творческая деятельность детей, взаимодействие с родителями, чтение художественной литературы, энциклопедии, НОД</p>	<p>Почему вулканы такие разные? Проблемные вопросы::</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Что мы знаем о вулканах? 2. Вулканы – какие они? 3.О чём могут поведать вулканы Камчатки? <p>Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Что такое вулкан? 2.Из каких частей состоит вулкан? 3.Какие бывают вулканы? 4.Как рождаются вулканы? 5.Как вулканы влияют на жизнь человека? 6.Что происходит в процессе извержения вулканов? 7. узнать о вулканах? 8.Кто такие вулканологи? 9.Каковы причины и последствия землетрясений? <p>Деятельность педагогов:</p> <p>Изучение научно-методической литературы.</p> <p>Подбор детской энциклопедической и художественной литературы, иллюстративного материала, мультимедийных презентаций, просмотр познавательных роликов.</p> <p>Информирование родителей о предстоящем проекте. Изготовление дидактической игры «Части вулканов».</p> <p>Выявление знаний детей о вулканах.</p> <p>Беседы: «Вулканы – злые и добрые великаны», «Уникальное явление - вулкан», «Где можно найти нужную информацию», «История возникновения вулканов»,.</p> <p>Загадывание загадок про вулкан, заучивание стихотворений.</p> <p>Просмотр презентаций: «Как вести себя при землетрясении», «Извержение вулканов», «Рождение вулканов».</p>

Итоговый

Определение уровня эффективности проведенной работы. Расширили и систематизировали знания детей о вулканах, получили представления об их строении, возникновении, активизировали словарь по данной теме.

Рассматривание иллюстраций «Вулканы».
Просмотр мультфильма «Горы огненных драконов».
Чтение художественной литературы: А. Нечаев «Царство вулканов», «Большая книга сказок о Камчатке», Д. Доцук «Сказка о храбром богатыре Узоне и его возлюбленной Наюн», А. Агафонова «Занимательная Беренгия. Увлекательные приключения Паши и Даши в краю вулканов»
Изготовление буклета «Правила поведения при землетрясении».
Опытно-экспериментальная деятельность: «Извержение вулкана» .
Творческая мастерская:
Чудо-тесто «В краю вулканов»
Пластилинография «Нетрадиционное рисование свечой «Вулкан» с использованием нетрадиционного материала (манка, соль).
Продукты деятельности:
- Макет вулкана
- Презентация проекта «Тайны вулкана»

Теоретическая часть

1. Что такое вулкан?

Слово «вулкан» происходит от латинского и переводится как «огонь». Вулканы – это гора, образованная застывшей лавой, с кратером наверху. Извержение вулканов – природное явление очень грозное и опасное, но красивое. Вулканы возникают по причине движения очень больших участков земной коры.

Строение вулкана.

Кратер – отверстие на вершине вулкана в виде чаши. Через него на поверхность выходит магма, образуя лаву, а также пепел и пар.

Жерло – канал в середине вулкана, по которому движется горячая магма.

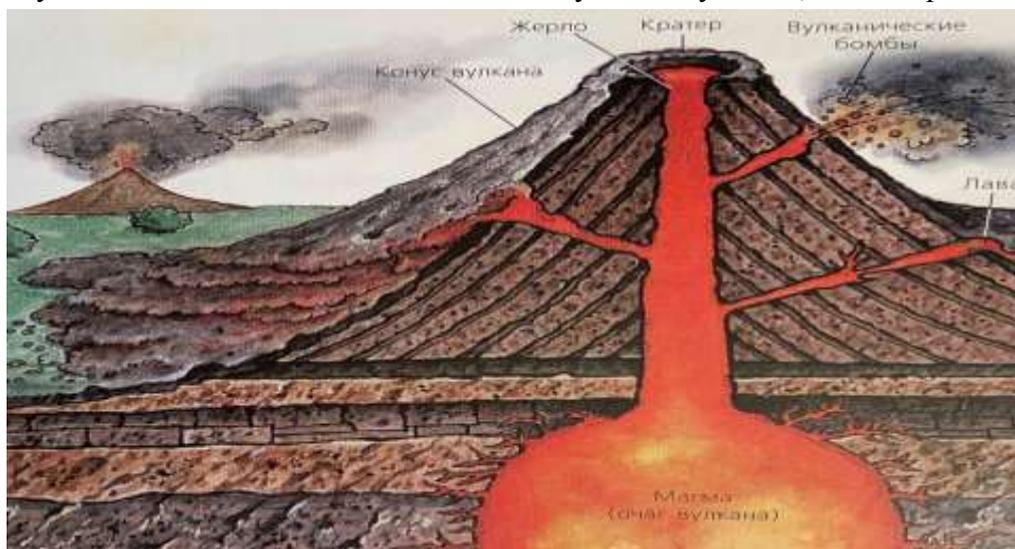
Магма – вязкая жидкость, состоящая из смеси расплавленных минералов, образующихся в глубинах Земли. Магма имеет настолько высокую температуру, что расплавляет и сжигает все вокруг.

Лав – излившаяся на поверхность магма. Скорость движения лавы 300-500 км/час.

Почему происходит взрыв вулкана.

Взрыв вулкана происходит из-за скопления газов в горячей магме. Движения пластов земной коры способствуют выходу магмы на поверхность земли.

Извержение вулкана сопровождается землетрясением, подземным гулом и пожарами. Также оно может длиться несколько часов или даже несколько лет. По своей активности вулканы подразделяются на действующие, спящие и потухшие. Действующий вулкан – вулканы, которые регулярно извергаются, Если же действие вулкана прекратилось, его называют потухшим. Спящими считаются недействующие вулканы, на которых возможны



извержения.

Еще вулканы можно разделить на группы по местонахождению: наземные, подводные и даже подледниковые. Наземные вулканы являются следствием землетрясения, а подводные – сопровождаются цунами. Подледниковые вулканы считаются самыми мощными. Сейчас на суше насчитывается 1300 действующих вулканов. Ежегодно происходит 20-30 извержений. Большинство вулканов расположено неподалеку от краев гигантских плит, составляющих в своей совокупности внешние слои Земли. В нашей стране много действующих вулканов на Камчатке и Курильских островах. Самые мощные вулканы находятся в Италии – Везувий, и в Индонезии – Кракатау.

2. Какой вред приносят вулканы?

Фраза «Жить как на вулкане» означает быть под постоянной угрозой. Эта фраза в особенности применима для тех людей, которые живут вблизи вулканов, для этих людей постоянная опасность – это суровая реальность. Так как же извержения вулканов угрожают жизни всего живого? Потоки лавы разрушают здания, перекрывают дороги и сельскохозяйственные земли, которые на много столетий не пригодны для использования, пока не сформируется новая почва. Вулканический пепел накапливается огромным слоем на крышах зданий, что грозит их обрушением. Попадание в легкие мельчайших частиц пепла приводит к смерти. В настоящее время ученым иногда удается предугадать извержение заранее и жители могут покинуть города и спастись. Но вот когда проснулся дремавший на протяжении многих веков вулкан Везувий, сейсмологов не было. Во время извержения Везувия под толстым слоем раскаленного пепла были погребены города, погибли жители Помпеи. В ходе археологических раскопок обнаружилось, что под слоем пепла прекрасно сохранились ценные свидетельства жизни древних римлян. Сегодня Помпеи – огромный город-музей, он включен в список объектов Всемирного наследия.

3. Есть ли польза от вулканов?

Благодаря вулканам образуются горные породы, из которых состоит земная кора. Вулканы, как лифты, поднимают на поверхность много полезных веществ. Поэтому почву вокруг них очень плодородная. Из вулканической пыли делают лекарства, удобрения, очистители для воды. А еще вулканы доставляют нам из земных недр углерод, азот и другие газы, без которых жизнь на Земле невозможна. Вулканы могут служить источниками тепловой энергии – раскаленные недра, нагревая подземные воды, порождают горячие

источники и гейзеры. Исландии их тепло используется для отопления домов, а пар вращает турбины электростанций.

Практическая часть

1. Моделирование вулкана.

Материал: картон, пластилин или краска, бумага, пластиковый стакан, клей, карандаш.

Описание: Из картона формируется конус. Верх конуса обрезается и получается кратер вулкана. Макет обмазывается коричневым и черным пластилином таким образом, чтобы получилась неровная поверхность горы, или покрывается краской. Внутри макета к кратеру прикрепляется стакан, в который будет закладываться смесь из следующих ингредиентов: пищевая сода, гуаши красного цвета, моющая жидкость и уксус.

2. Эксперимент «Взрыв вулкана».

Материал: макет вулкана, пищевая сода, гуашь красного цвета, моющая жидкость и уксус.

Описание: в бутылку закладывается в определенной последовательности гуаши красного цвета, моющая жидкость, пищевая сода, в последнюю очередь уксус. При наливании уксуса произойдет химическая реакция. Образующиеся в результате газы вытолкнут на поверхность смесь из стакана.

Вывод: газ, образовавшийся при воздействии уксуса на соду, поднимает «лаву» и происходит «извержение».

3. Заключение

В процессе проведенного исследования, направленного на изучение природного объекта – вулканов, и экспериментального моделирования «взрыва вулкана» получены следующие результаты: в ходе анализа и сравнения полученных представлений о вулканах и экспериментальной деятельности первоначальная гипотеза не подтвердилась.

Вывод: вулкан не взрывается сам по себе, когда захочет. Вулкан взрывается из-за скопления газа в горячей магме. Из-за движения пластов земли магма выходит наружу по кратеру через жерло вулкана.

Человек не может влиять на извержение вулкана и остановить его.

Результат проекта

Проведение таких проектов, созданных на основе познавательных интересов детей, вызывает у детей много позитивных эмоций, формирует стремление узнавать новое, быть инициаторами идеи проекта.

В результате проекта дети узнали, что вулкан – природное явление (разлом в земной коре, через которую на поверхность земли выходит магма). Узнали, как выглядит вулкан в разрезе, изучили виды и типы вулканов. Узнали название вулканов в России и в мире, опасность, которая может возникнуть в результате извержения. Словарь детей пополнился новыми словами: лава, магма, жерло, кратер, щитовидный, конусообразный, действующий, спящий, потухший. Поставленные цели и задачи проекта были реализованы, каждый ребенок самостоятельно выполнял эксперимент и наглядно видел результат своей деятельности.

Таким образом, сделанные в ходе выполнения проекта, выводы – свидетельствуют о его научности и практической значимости. Гипотеза подтвердилась у детей сформировались теоретические знания о природном явлении «вулкан». В ходе исследовательской деятельности гипотеза подтвердилась: что в домашних условиях можно изучить процесс извержения вулкана путем опытно – экспериментальной деятельности.

ЗАГАДКИ ПРО ВУЛКАНЫ

Загадки на тему «Вулкан»
Я плююсь огнём и лавой,
Я - опасный великан,
Славен я недоброй славой.
Как зовут меня? (Вулкан)

Я даю определение:
В виде чаши углубление
На вершине у вулкана.
Думай, друг, сдаваться рано.
(Кратер.)

У той немаленькой горы
Характер тихий до поры.
Но может так случиться -
Взорвётся, задымится! (Вулкан)

Земля задрожала, вулкан
задымился,
Огонь из-под пепла и камня
пробился.
И вот уж из жерла вулкана потёк
Расплавленной горной породы
поток!

(Лава.)

ФИЗМИНУТКА «ВУЛКАН»

Вот высокая гора	(поднимают руки вверх и соединяют ладошки)
А внутри горы – дыра.	(показывают руками впереди себя круг)
Из горы идет дымок,	(руки вместе, извилисто вверх и показывают дым)
Летят камни, серый смог.	(пальцы рук сжимают и разжимают)
Гул раздался тут и там.	(закрывают ладошками уши)
Просыпается вулкан.	(руки вверх потягиваются)

ФИЗМИНУТКА «ВУЛКАН»

Спящий я похож на гору, (Вулкан закрывает глаза и прислоняется левым ухом к соединенным вместе ладошкам, изображая спящего.

Но уж коли я проснусь, Вулкан открывает глаза и потягивается.
Задрожу, то значит скоро Вулкан дрожит.
Я фонтаном ввысь взметнусь. Вулкан поднимает руки над головой.
Пых! По небу пепел кружит. Вулкан приседает, потом распрямляется и машет над головой черными и серыми лентами.
Пых! Огонь летит наружу Вулкан приседает, потом распрямляется и машет над головой огненными (алыми, желтыми и оранжевыми) лентами.
Льется лава в океан – Вулкан разводит руки в стороны и делает огненными лентами волнообразные движения.
Извергается Вулкан. Перед словом «вулкан» можно сделать паузу, давая возможность зрителям самим отгадать маску.

Приложение 3

Исследовательская деятельность «Камни вулканического происхождения».

Материал: миска с водой, камни и кусочек пемзы.

- Рассмотрите внимательно камни и пемзу.

Сравните их друг с другом: в пемзе очень много дырочек.

Как вы думаете, дырочки пустые или в них что-то есть? (в дырочках спрятался воздух, поэтому пемза легче, чем обычный камень).

- Опустите кусочек пемзы в миску с водой. Есть ли пузырьки? Плавает или тонет пемза? Почему?

Вывод: пемза - камень, в котором много дырочек, в которых скапливается воздух. Пемза не тонет, а плавает на поверхности воды.

ЛЕГЕНДА

В Древней Греции власть над вулканами принадлежала богу по имени Гефест - огонь. Станный это был бог: некрасивый и хромоногий. Но зато очень трудолюбивый и сильный. Гефест сумел подчинить себе огонь. Он первым начал ковать оружие и делать украшения. А потом научил этому людей. И если над вулканом появлялся пар и огонь, значит, Гефест принялся за работу. Древние римляне дали этому богу имя Вулкан. Оно тоже означает огонь. А дом его получил название Вулкан.

«Жил на свете бог по имени Вулкан. И нравилось ему кузнечное дело: стоять у наковальни, бить тяжелым молотом по железу, раздувать огонь в горне. Построил он себе кузницу внутри высоченной горы. А гора стояла прямо по среди моря. Когда Вулкан работал молотом, гора дрожала от верхушки до основания, а грохот и гул разносились далеко вокруг. Из отверстия на вершину горы с оглушительным ревом летели раскаленные камни, огонь и пепел. «Вулкан работает», - со страхом говорили люди, и уходили жить подальше от этого места. С тех пор, люди, все огнедышащие горы стали называть вулканами».

11 ИНТЕРЕСНЫХ ФАКТОВ О ВУЛКАНАХ:

На Земле есть около 1500 вулканов, которые могут активизироваться в любой момент. Они образуются, когда расплавленные породы, называемые магмой, поднимаются к поверхности земли, и прорываются сквозь ее тонкие слои. Потоки магмы могут сотни лет оставаться под землей, а затем резко вырваться на поверхность. Ниже можно найти несколько интересных фактов о вулканах.

1. Вулканическая пемза – единственный вулканический камень, который плавает на поверхности воды. Обычно она серого цвета, с полыми отверстиями, которые образуются при выходе горячих газов из камня, когда он охлаждается.

2. Самые огромные вулканы получили название супервулканов. Их извержения могут привести к ужасающим последствиям: огненный дождь на тысячи миль от самого вулкана, глобальные климатические изменения из-за попадания пепла в атмосферу. Обычно извержения таких вулканов происходят несколько раз в 100000 лет. Один из них расположен в национальном парке Йеллоустоун, и ученые говорят, что он, возможно, готов для следующего извержения.

3. Самое крупное извержение произошло на индонезийском острове Сумбава: это был вулкан Тамбора. Во время извержения погибли 100000 человек. Считается, что в Индонезии находится самое большое количество исторически активных вулканов – 76.

4. Большая часть вулканов появляются на краях тектонических плит, которые образуют поверхность земли. Но некоторые вулканы, как Йеллоустоунский, расположены в других «горячих точках», где магма прорывается из глубин.

5. В Исландии, земле огня и льда, находится самое большое количество вулканов в среднеокеанической Атлантической гряде. Недавний взрыв Эйяфьятлайокутля бледнеет по сравнению с извержением Скаптара, который разрушил продовольственные запасы острова, и стал причиной голода, вызвавшего смерть пятой части населения.

6. Извержение вулкана Пинатубо на Филиппинах в 1991 привело к более тяжелым последствиям. Он выбросил 22 миллиона тонн диоксида серы, который опоясал всю планету, и привел к снижению температуры на 0,5 градусов.

7. Вулканы могут расти: когда лава и пепел собираются, они добавляют метры к поверхности вулкана.

8. Вулканы могут быть потухшими: они получают такое название в том случае, если ученые уверены, что извержений больше не будет. Те вулканы, активность которых затихла только на время, называются спящими.

9. Иногда при извержении вулканов стенки, сдерживающие магму, разрушаются, и образуется гигантский кратер, называемый кальдерой.

10. Самый крупный вулкан на Земле – гавайский Мауна Лоа. Будучи одним из пяти вулканов острова, он возвышается на 4000 метров над уровнем моря.

11. Извержения вулканов делают закаты более красочными: появляются оранжевые и коралловые оттенки. Это объясняется тем, что мелкие частицы пепла рассеивают солнечные лучи.

КАКОЙ ВРЕД ПРИНОСЯТ ВУЛКАНЫ?

На нашей планете более тысячи вулканов. Большая часть из них потухла, и казалось бы навсегда. Но они только спят и каждую минуту могут проснуться. Одни вулканы просыпаются очень редко. Один раз в 100 или даже в 1000 лет. Есть вулканы, которые и не думают притворяться спящими, они дымят не переставая. Каждые десять минут из них вылетают камни, пепел, пар и вытекает лава.

Одно из самых мощных извержений на Земле произошло в 1883 году. В Индонезии проснулся вулкан Кракатау. Голос вулкана разнесся на тысячи километров. От воздушных взрывов пошли воздушные волны такой силы, что они три раза обогнули Земной шар. В воздух взлетели камни на высоту 55 километров. В море поднимались волны до 40 метров. Вулкан выплюнул столько пепла, что туча закрыла солнце, а потом с неба посыпалась черная грязь. Это облако пыли облетело всю планету. На время по всей Земле наступили сумерки. Ничто не в силах удержать вулкан. Под пеплом и лавой погибают города, острова и даже страны.

В настоящее время ученым, которые занимаются изучением вулканов, иногда удается предугадать извержение заранее и жители могут покинуть города и спастись. Но вот когда проснулся дремавший на протяжении многих веков вулкан Везувий, сейсмологов еще не было и беда застала людей врасплох. Жители искали укрытия в домах, пытались убежать, но спастись никому не удалось. Когда извержение закончилось, то оказалось, что цветущие города полностью исчезли с лица земли. Прошло почти семнадцать столетий, когда под слоем спрессованного вулканического пепла были случайно обнаружены остатки погибших городов. Начались раскопки. От пепла очистили почти весь город Помпеи. Перед изумленными археологами предстали дома с предметами быта, храмы, памятники. Все осталось так, как было в день, когда проснулся Везувий.

Страшная трагедия, случившаяся в далеком прошлом, произвела огромное впечатление на русского художника Карла Брюллова, который изобразил ее на своем полотне Последний день Помпеи.

Есть ли польза от вулканов?

Извержение вулкана — катастрофа для людей. Ежегодно на Земле происходит 10000 извержений, из которых примерно 150 оказываются очень сильными. Разрушаются города, гибнут люди. Однако польза от вулканов для людей тоже есть. Благодаря им образуются горные породы, из которых состоит земная кора. Вулканы, как лифты, поднимают на поверхность много полезных веществ. Поэтому почва вокруг них очень плодородная. Из вулканической пыли делают лекарства, удобрения, очистители для воды. Из затвердевшей лавы строят дома. А еще вулканы доставляют нам из земных недр углерод, азот и другие газы, без которых жизнь на Земле невозможна.

Список используемой литературы

1. BRITANNICA Энциклопедия для детей – Москва «МАХАОН», 2011
2. Ольга Бочкова, Что есть что Земля – Москва «Слово», 2001 г.
3. Виктор Калашников, Чудеса природы на Земле и воздухе – Москва «Белый город», 2005 г.
4. Большая энциклопедия «Почемучек» - Москва «РОСМЭН», 2002 г.
5. И. «Детское экспериментирование как метод обучения» Управление ДОУ №4 2004 Г