

Тема урока:

**Основные зоны вулканизма на земле.  
Вулканы, гейзеры, горячие источники.**

# Задачи урока

- Рассказать о вулканах и вулканических извержениях как опасных природных явлениях.
  - Сформировать представление о разнообразии вулканических извержений.
  - Сформировать знания о районах распространения вулканов, гейзеров и горячих источников в мире.
  - Получить представление о строении вулканов, причинах их возникновения
- Продолжить формирование идеи о постоянном развитии земной коры

# Бог огня Вулкан

Этот бог, по мнению древних римлян, жил в горе. Когда он сердился, всё сотрясалось, из-под земли летели огонь и дым.



# **ВУЛКАНЫ – СТРАШНОЕ СТИХИЙНОЕ ЯВЛЕНИЕ**

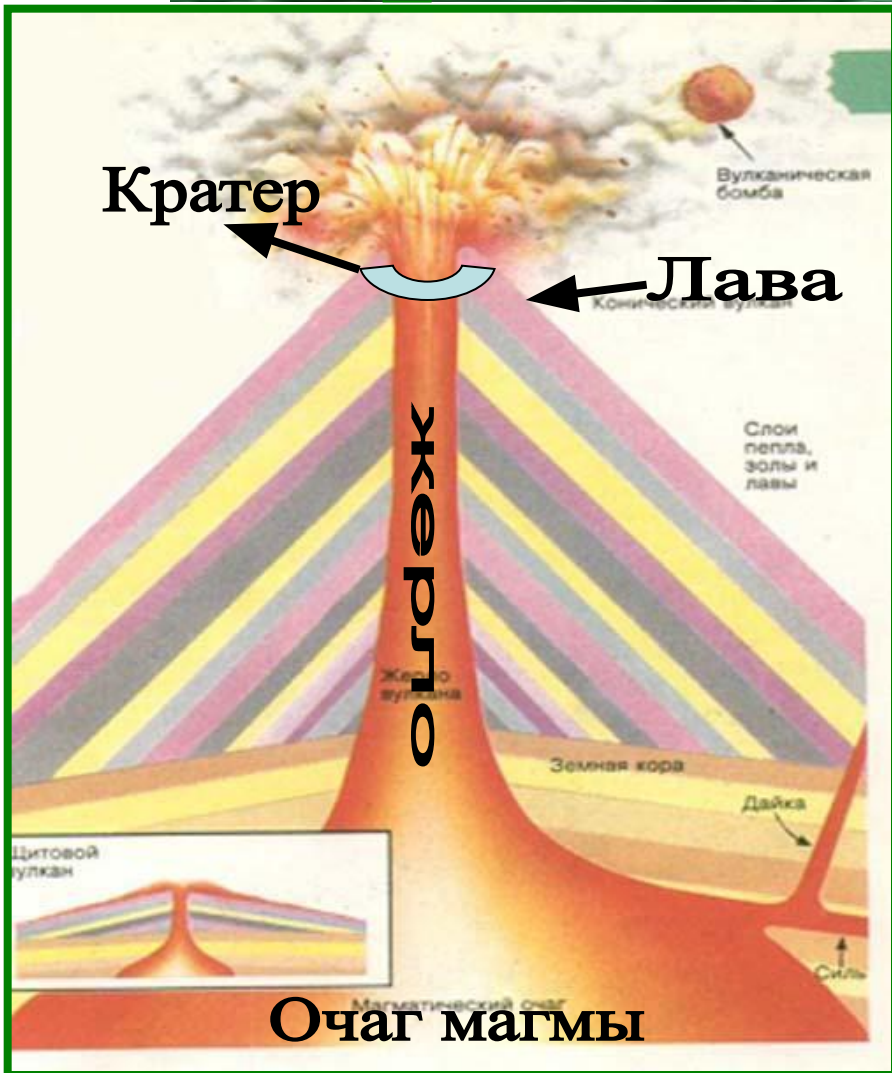
**Вулканизм – это сложный процесс, при котором магма поднимается из недр земли, прорывает земную кору и изливается на поверхность.**

# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ВУЛКАНА



**Вулкан** (от лат. *Vulcanus* – огонь, пламя) – геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым на земную поверхность извергается лава, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород.

# СТРОЕНИЕ ВУЛКАНА



• **Кратер** – чашевидное отверстие на вершине вулкана через которое на поверхность земли выходит лава, пепел, пар, вулканические бомбы...

• **Жерло** – канал по которому движется лава

• **Очаг магмы** – расплавленное вещество мантии возникающее в отдельных очагах на разных глубинах верхней мантии

• **Лава** – излившаяся на поверхность магма. Температура 750 – 1250°C. Скорость течения 300 – 500 метров в час.

# Химический состав лавы

Соединения: 89 %

- Железа – 52%
- Алюминия – 13%
- Кремния – 24%

Газы: 9 % :

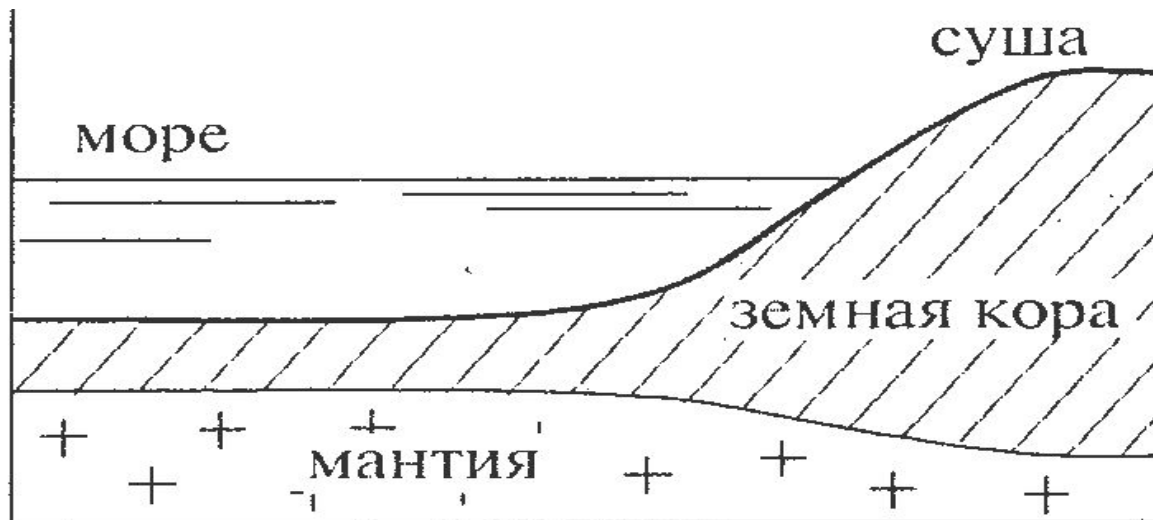
- Углекислый
- Азот
- Аргон
- Хлор
- Сероводород

Водяной пар и вода: 2 %

Вулканы могут находиться на дне океанов, а могут и на суше.

## Проблема!

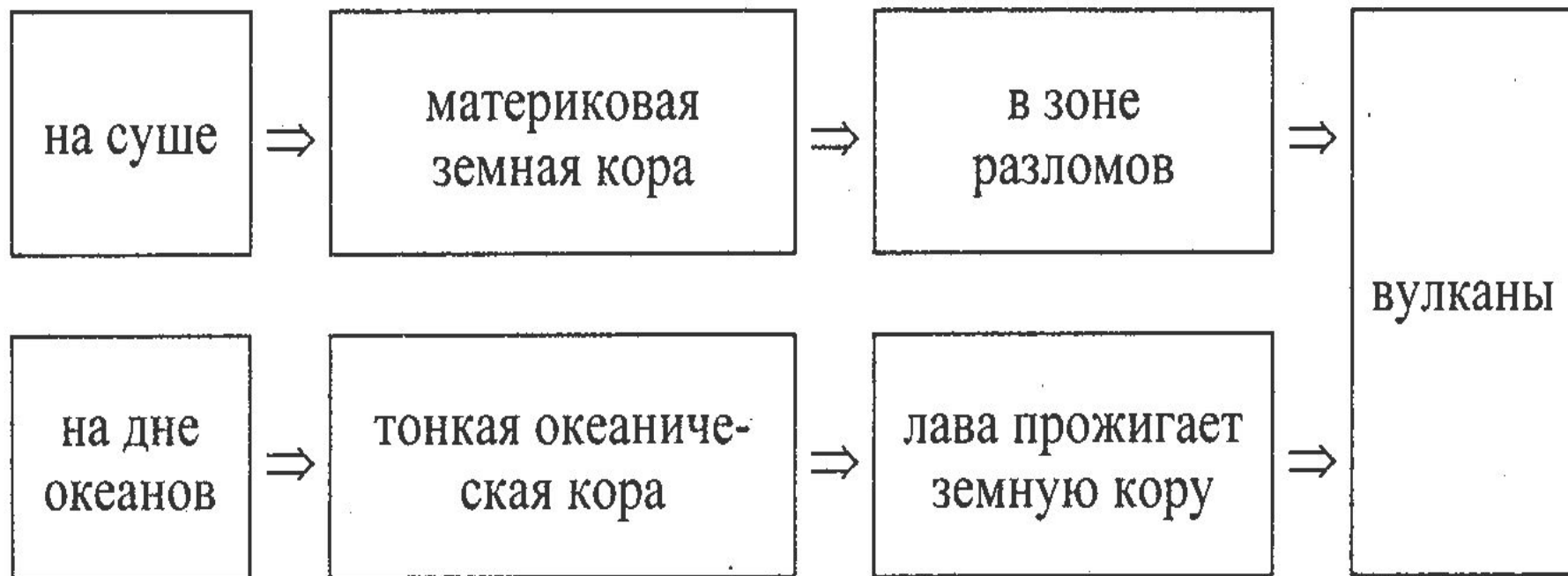
Как вы думаете, где больше будет вулканов на дне океанов или на материке?





# Решение

Вулканов больше на дне океанов, т.к. там тонкая земная кора, которую легче прожечь, а на суше вулканы встречаются в зоне расхождения литосферных плит т.е. в зоне разломов.





```
graph TD; A[Виды вулканов] --- B[Действующие]; A --- C[Потухшие]; A --- D[Уснувшие];
```

## Виды вулканов

Действующие

Потухшие

Уснувшие

An aerial photograph of a volcanic eruption. A large, dark, conical volcano is the central focus, with a massive, billowing plume of grey ash and white steam rising from its summit. The plume spreads out in all directions, partially obscuring the surrounding landscape. The terrain around the volcano appears rugged and brownish, likely due to ash and volcanic activity. The sky is a deep blue, providing a stark contrast to the dark volcanic features.

**Найдите на карте полушарий вулканы:**

- Кения
- Килиманджаро
- Везувий

**Найдите на физической карте России вулканы:**

- Эльбрус
- Казбек
- Ключевская Сопка

**Какие из этих вулканов действующие, а какие потухшие?**

**Как вы это определили?**

Типы  
вулканических  
извержений

Гавайский

Пелейский

Везувианский

# *Типы вулканических извержений: Гавайский тип*



# *Типы вулканических извержений: Пелейский тип*

**«БОМБОМЕТАНИЕ» ВУЛКАНА**

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Мон-Пеле>

# Типы вулканических извержений: Везувианский тип

*Везувий зев открыл — дым хлынул клубом —  
пламя*

*Широко развилось, как боевое знамя.  
Земля волнуется — с шатнувшихся колонн  
Кумиры падают! Народ, гонимый страхом,  
Под каменным дождём, под воспалённым прахом,  
Толпами, стар и млад, бежит из града вон.*

(А.С. Пушкин)



Современные извержения вулканов

# Извержение вулкана Мерапи на индонезийском острове Ява





# Самый высокий вулкан Европы – Этна



# Килауэа (Килауэ) на Гавайях



Этот самый молодой и самый активный вулкан на планете проснулся в 2007 г. на Гавайях. Раскалённая лава стекала со склонов горы прямо в Тихий океан. Последние значительные извержения Килауэа были отмечены в 1952, 1954 и 1955 гг. Извержение вулкана не представляет опасности для местных жителей, более того, приносит им неплохие доходы, поскольку тысячи туристов приезжают на Гавайи, чтобы увидеть огненные потоки своими глазами.

# Тихоокеанское огненное кольцо



## Викторина.

1. Как называется сложный процесс, при котором магма поднимается из недр земли и, прорывая земную кору, изливается на поверхность?
2. 2. Что такое лава?
3. Что такое кратер вулкана?
4. Что такое жерло?
5. Назовите продукты вулканических извержений.
6. Перечислить:
  - типы вулканических извержений;
  - виды вулканов.

# Отгадай загадки о вулканах

- Давно признаться пора,  
Что для японцев этот вулкан –  
«Священная гора»



Ф

А

# Отгадай загадки о вулканах

- Этот вулкан смешон,  
Взял и накиннул на свою вершину  
капюшон.



Г

А

# Отгадай загадки о вулканах

- В Мексике есть великан –  
Это самый высокий в стране вулкан.



О

А

# Отгадай загадки о вулканах

- Вулкан перед небом похвалился:  
«Ты знаешь, что на моей вершине бог  
стужи поселился?»»



К

О





# Крупнейшие вулканы планеты

(практическая работа с физической и к/к картой)

Название вулкана	Материк, где находится	Абсолютная высота	Действующий или потухший	координаты
Ключевская Сопка	Евразия	4750	действующий	68с.ш 160в.д.
Везувий	?	?	действующий	?
Этна	?	?	действующий	?
Эльбрус	?	?	потухший	?
Кракатау	?	?	действующий	?
Фудзияма	?	?	действующий	?
Гекла	?	?	действующий	?
Котопахи	?	?	действующий	?
Орисаба	?	?	действующий	?



**Извержение гейзера  
Старый Служака  
(Сев. Америка).**

***Долина гейзеров на Камчатке***



***Гейзеры Исландии.***

# Вулканы – это «окно в глубины Земли»

- Извержения дают сведения о составе и свойствах веществ находящихся на глубине нескольких десятков километров
- Помогают открыть тайны образования вулканов
- Иногда можно предсказывать извержения вулканов