

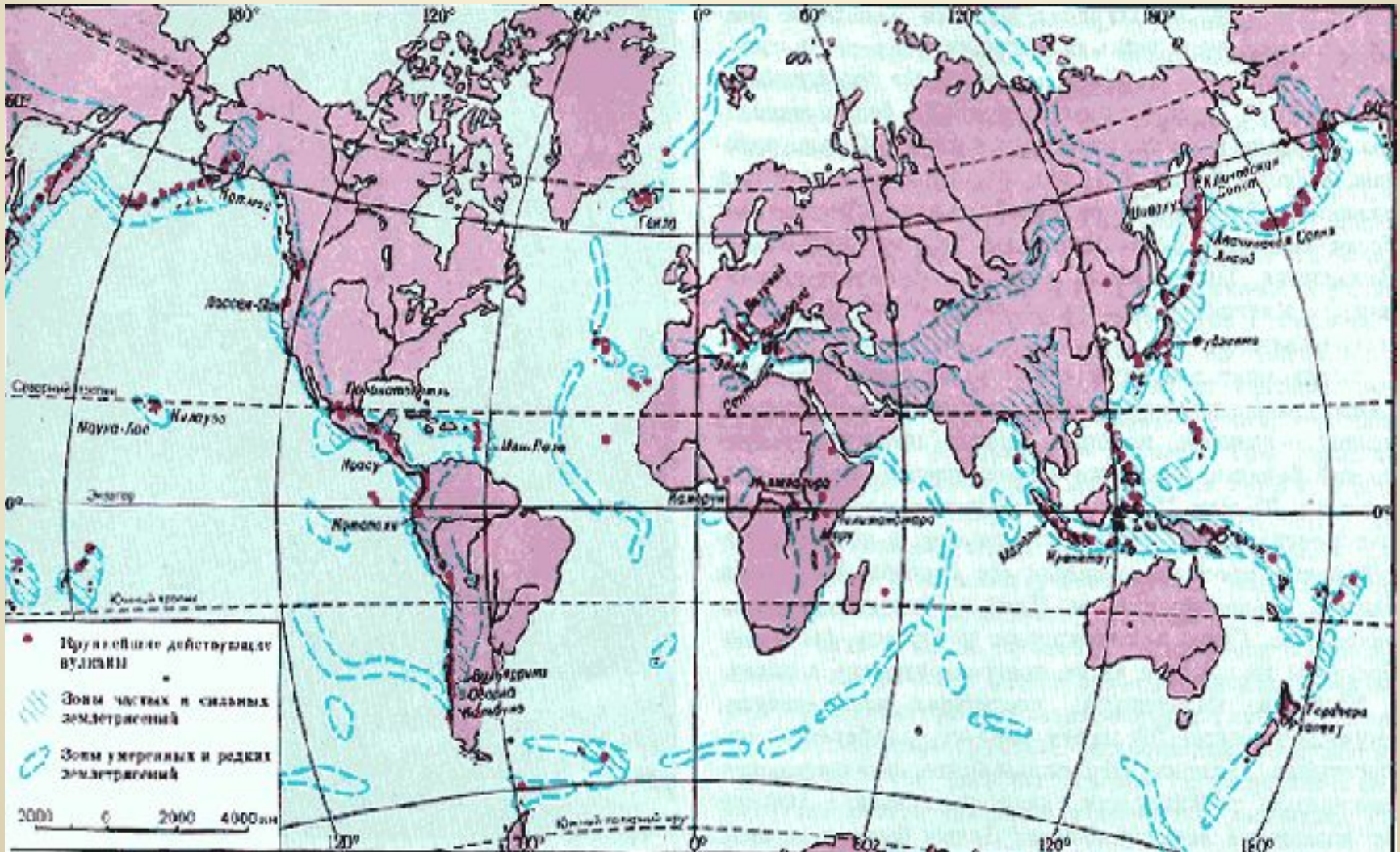
# Вулканы. Гейзеры. Горячие источники.

## Цели:

- получить представление о строении вулканов
- причинах их возникновения
- географии вулканов
- о гейзерах и горячих источниках

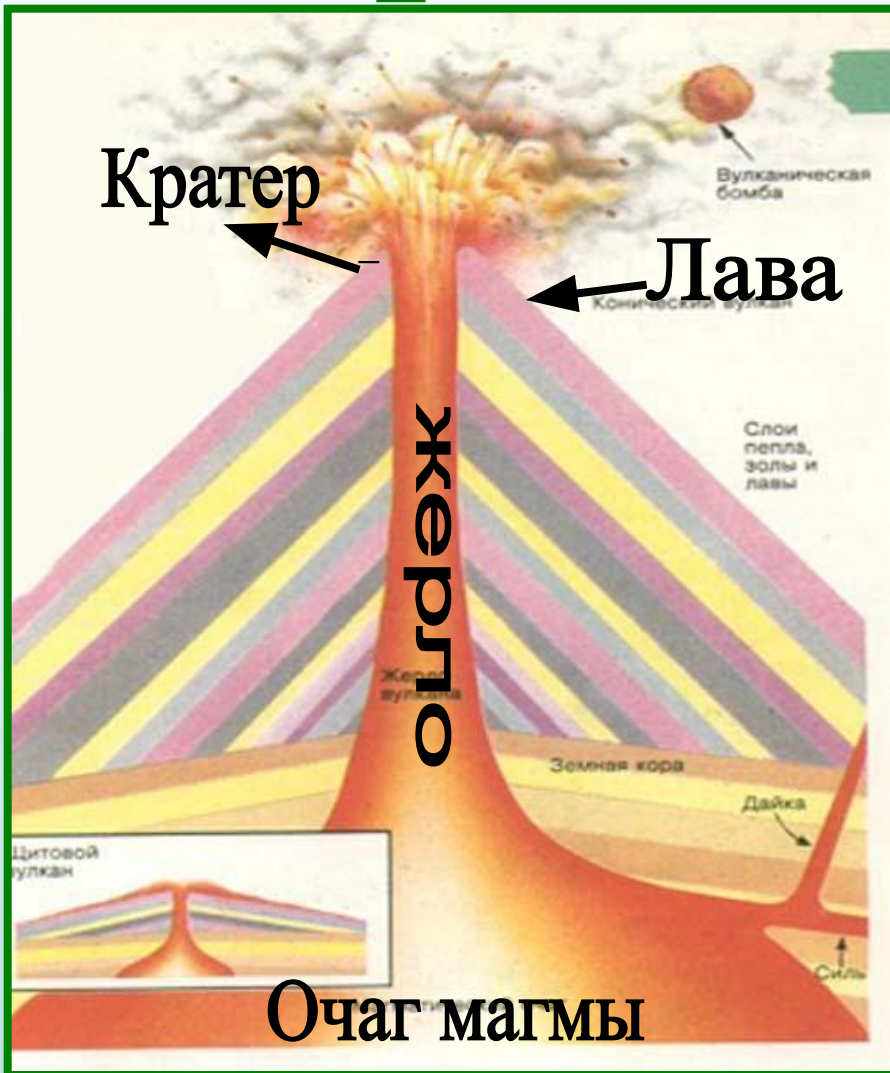
Продолжить формирование идеи о постоянном развитии земной коры

# Карта землетрясений и вулканов





# 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.

# Классификация вулканов

## Вулканы

```
graph TD; A[Вулканы] --> B[действующие]; A --> C[потухшие]; A --> D[уснувшие];
```

### *действующие*

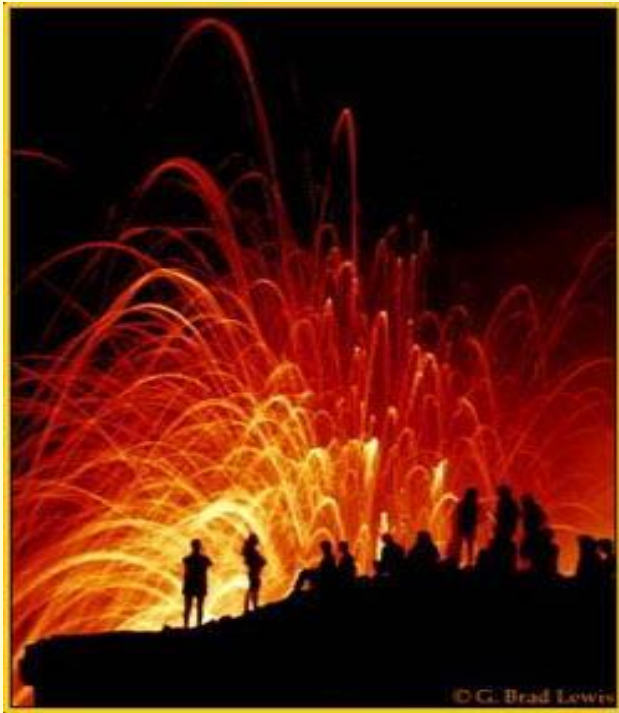
вулканы, которые извергаются в наши дни или на памяти человечества. Их насчитывается 800 (На Камчатке).

### *потухшие*

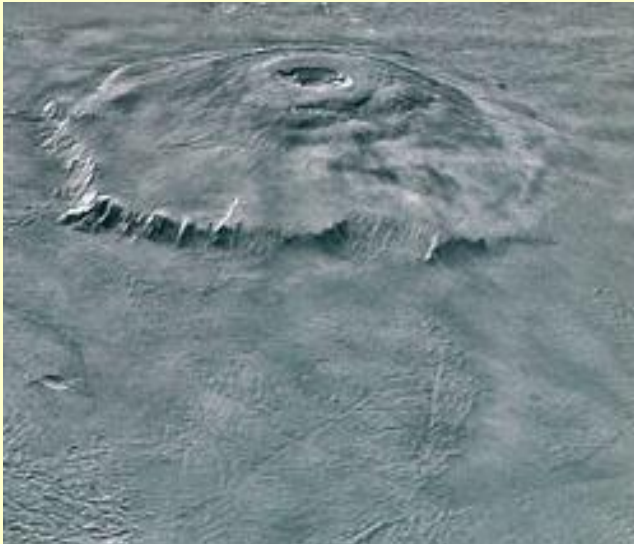
не извергавшиеся на памяти человечества, но иногда они начинают действовать.

### *уснувшие*

бездействуют много тысяч лет. (Крым, Забайкалье).



На главном острове Гавайи находится **вулкан Мануа-Лоа**. Характерная особенность его состоит в том, что базальтовые расплавы здесь изливаются относительно спокойно, без взрывов. Расплав слабо насыщен газами и имеет небольшую вязкость, хотя иногда и возникают необыкновенно эффектные лавовые фонтаны. В результате такого извержения вулкан имеет очень пологие склоны, на которых расположено несколько кратеров.



**Вулкан Килауэа**, расположенный в Гавайском архипелаге — самый активный вулкан в настоящее время. Вулкан поднимается всего на 1,2 км над уровнем моря, однако его последнее длительное извержение началось в 1983 году и продолжается до сих пор. Потоки лавы уходят в океан на 11-12 км.



**Килиманджаро** —  
вулкан на северо-востоке Танзании,  
высочайший пик Африки.



**Эльбрус** –  
высочайшая  
вершина  
Кавказских гор

**Вулканы  
не  
извергавшиеся  
на памяти  
человечества**

**Казбек** →





# Уснувшие вулканы

**бездействуют много тысяч лет.  
(Крым, Забайкалье).**





Карл  
Павлович  
Брюллов



Последний день Помпеи





NEAPOLIS •

VESUVIUS

Геркуланум

MISENUM

Помпеи

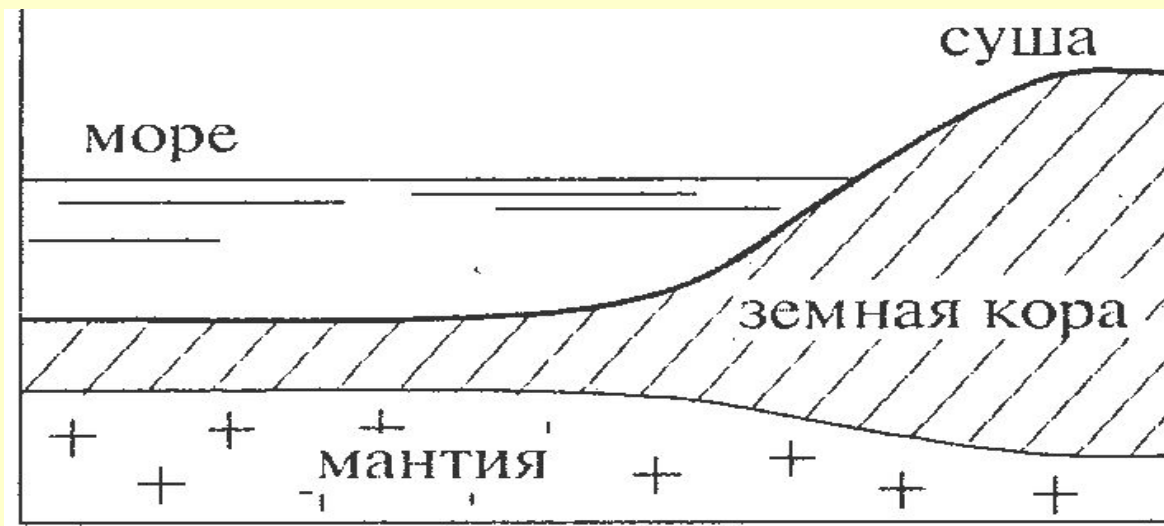
BAY OF NAPLES

Стабия

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

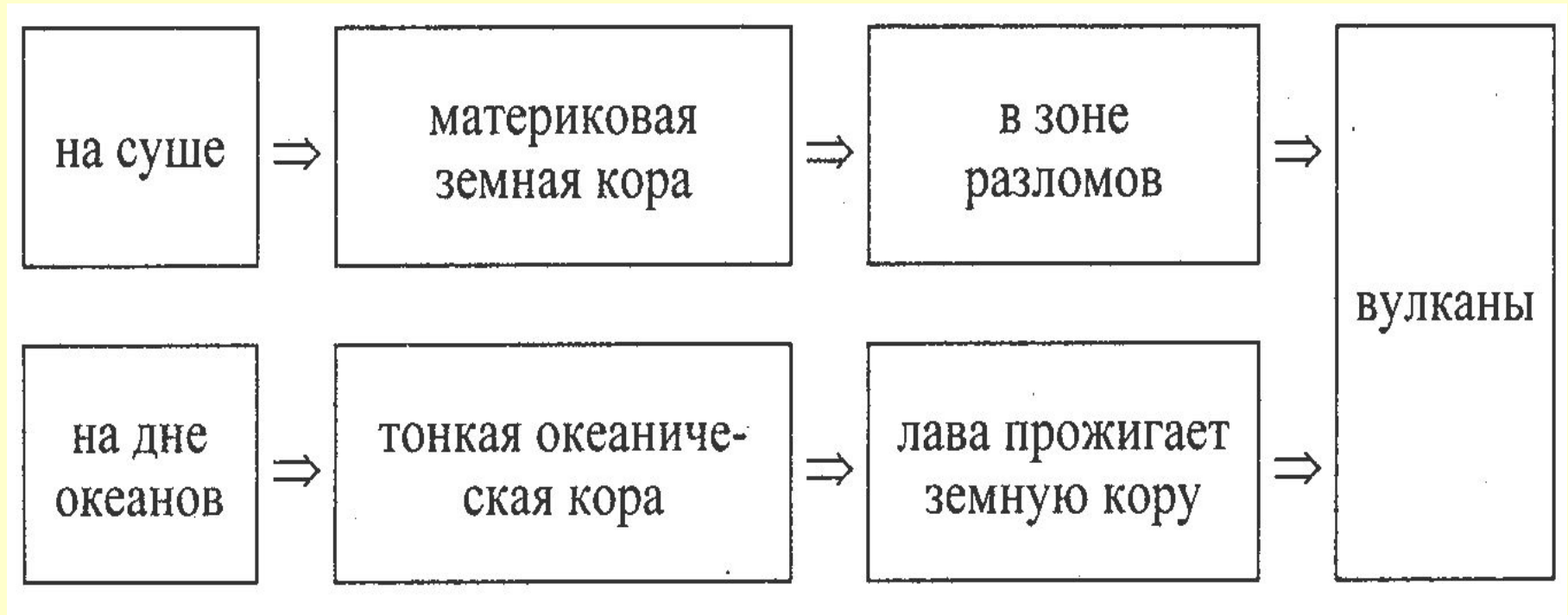
## Проблема!

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.







***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

# 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	?



# Домашнее задание

- § 19
- На контурную карту (полушарий) нанести вулканы
  - потухшие - **синей звездочкой**
  - действующие – **красной звездочкой**