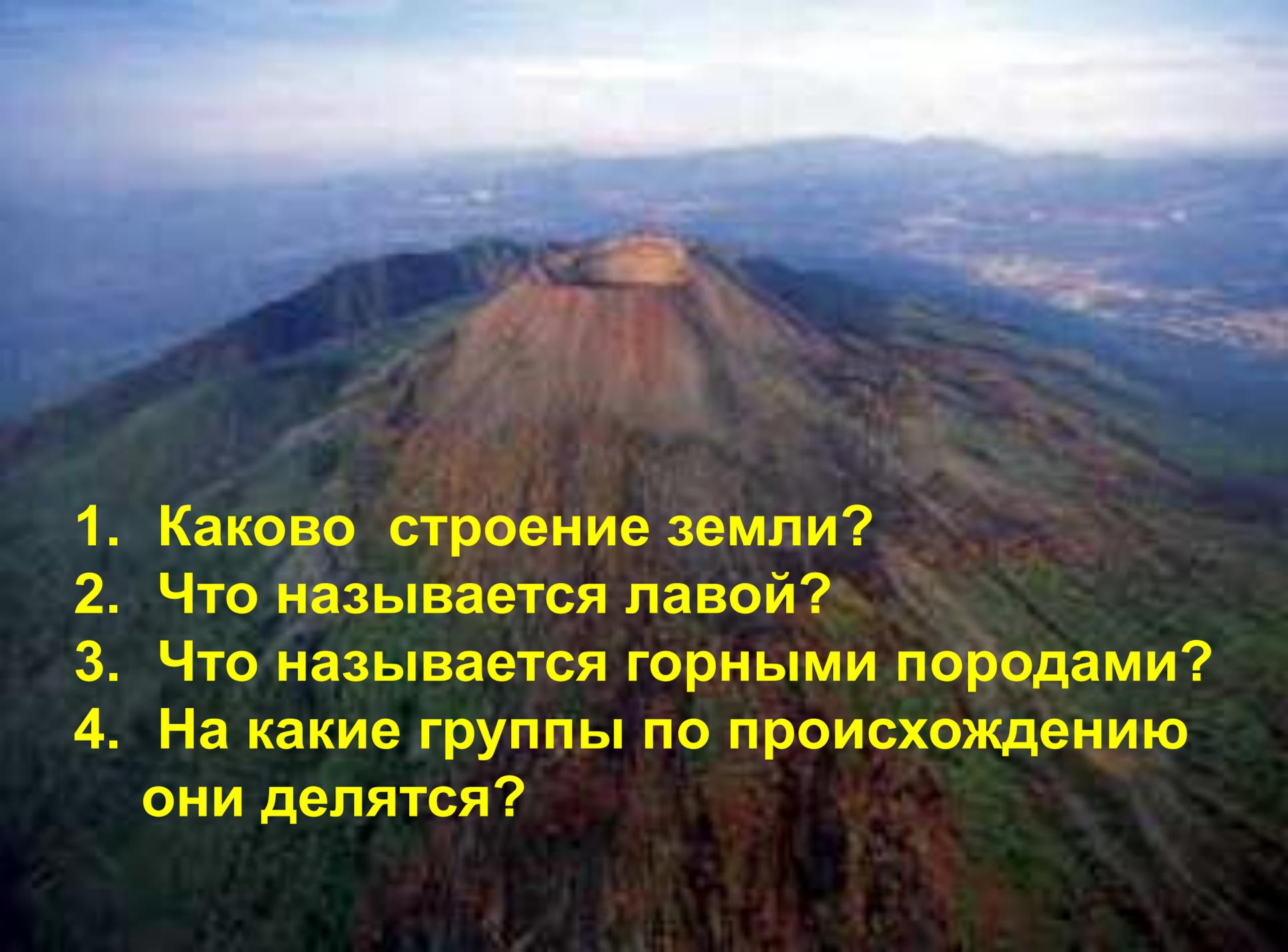




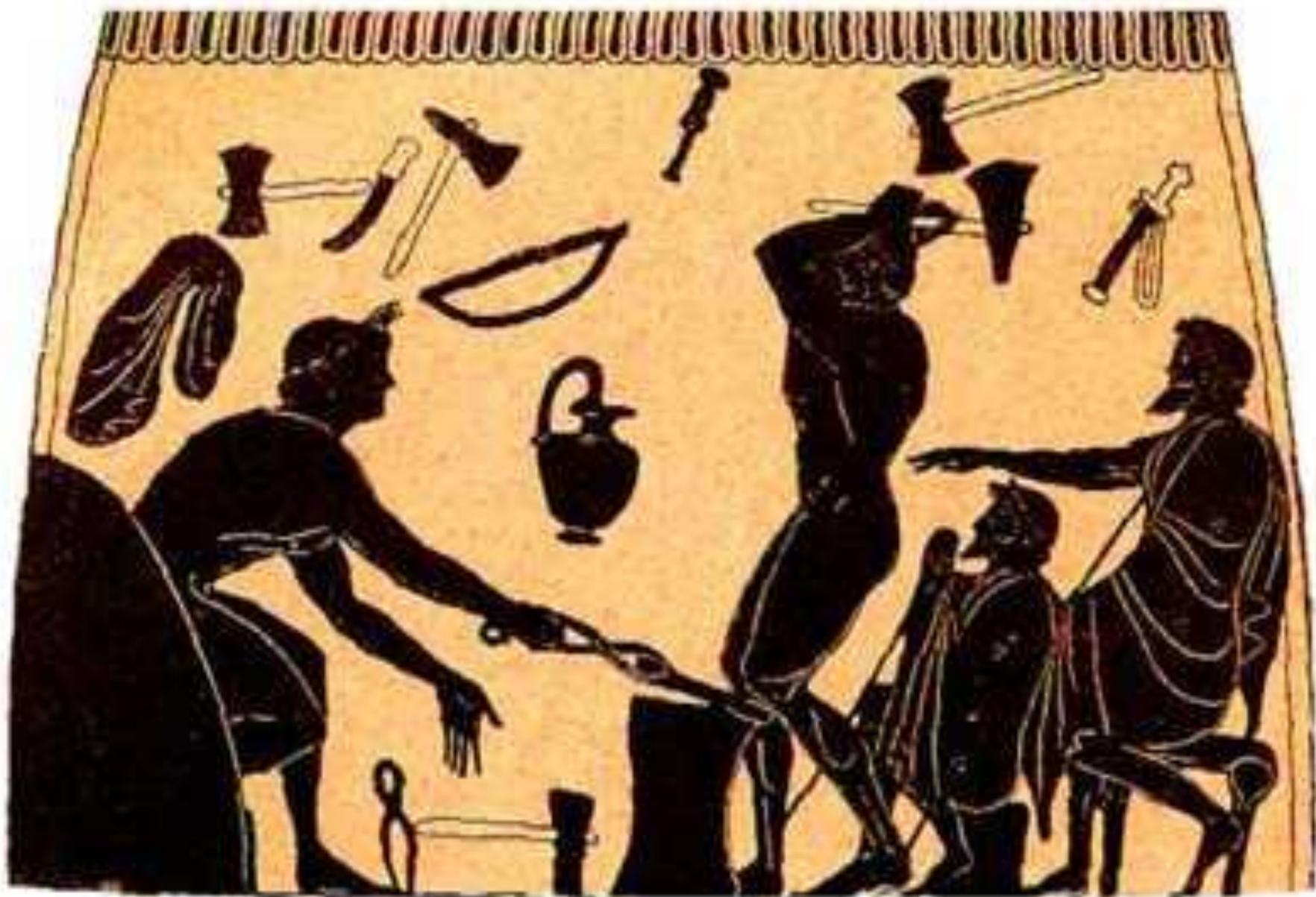
# Основные зоны вулканизма на Земле

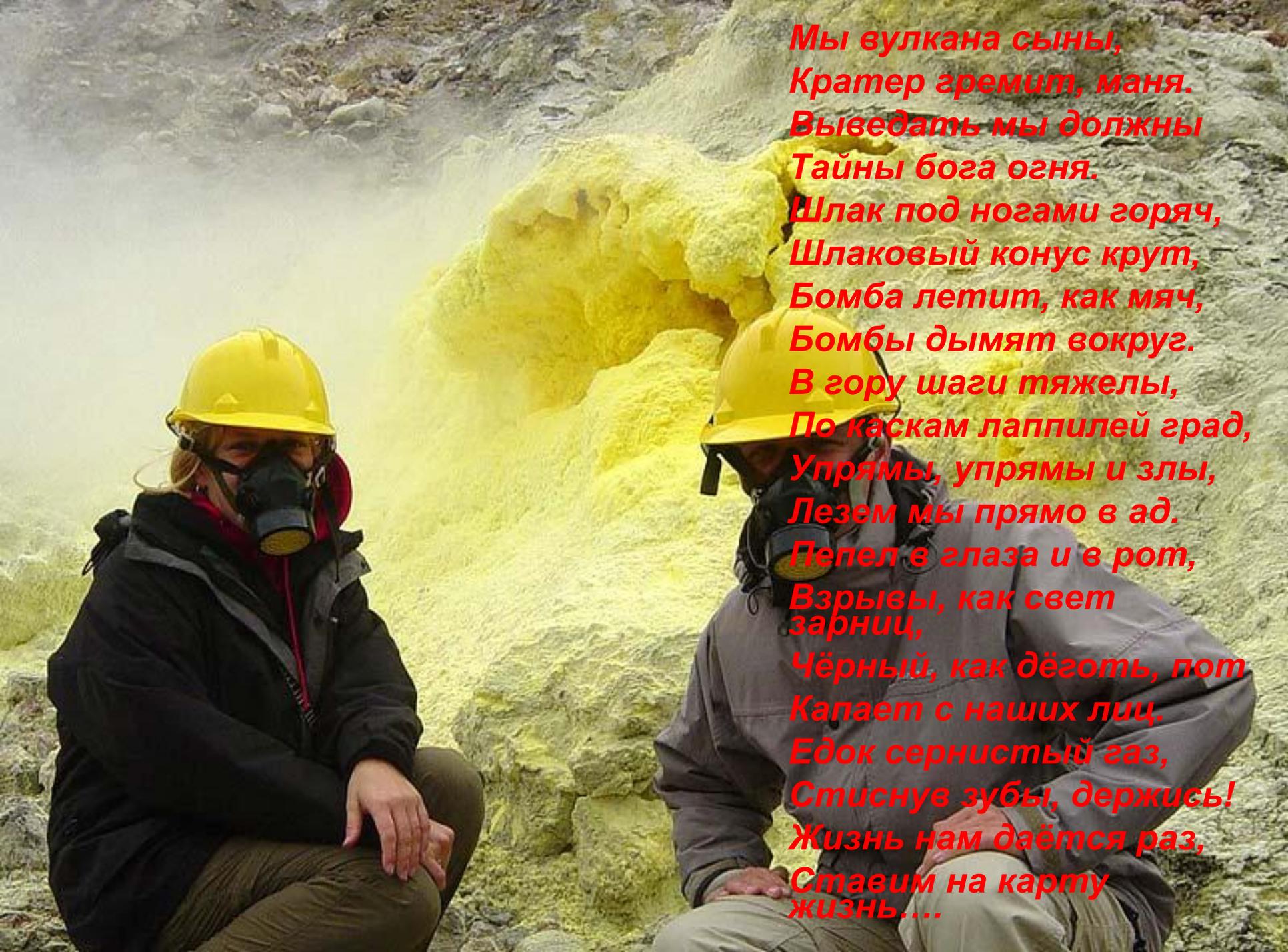
- 
- An aerial photograph of a volcano, likely Mount Fuji, showing a central crater and surrounding lava flows. The volcano is a prominent feature in the landscape, with a distinct conical shape and a central crater. The surrounding area is covered in green vegetation, and the sky is a pale blue. The image is used as a background for a list of questions.
1. Каково строение земли?
  2. Что называется лавой?
  3. Что называется горными породами?
  4. На какие группы по происхождению они делятся?

# Вулкан – бог огня

A dramatic painting depicting a volcanic eruption. In the foreground, a figure with dark, curly hair and a red garment is shown in profile, looking towards the viewer. The background is filled with a massive, glowing volcano erupting, with bright yellow and orange lava flows and thick plumes of white and grey smoke rising into a dark sky. The overall atmosphere is one of intense heat and power.

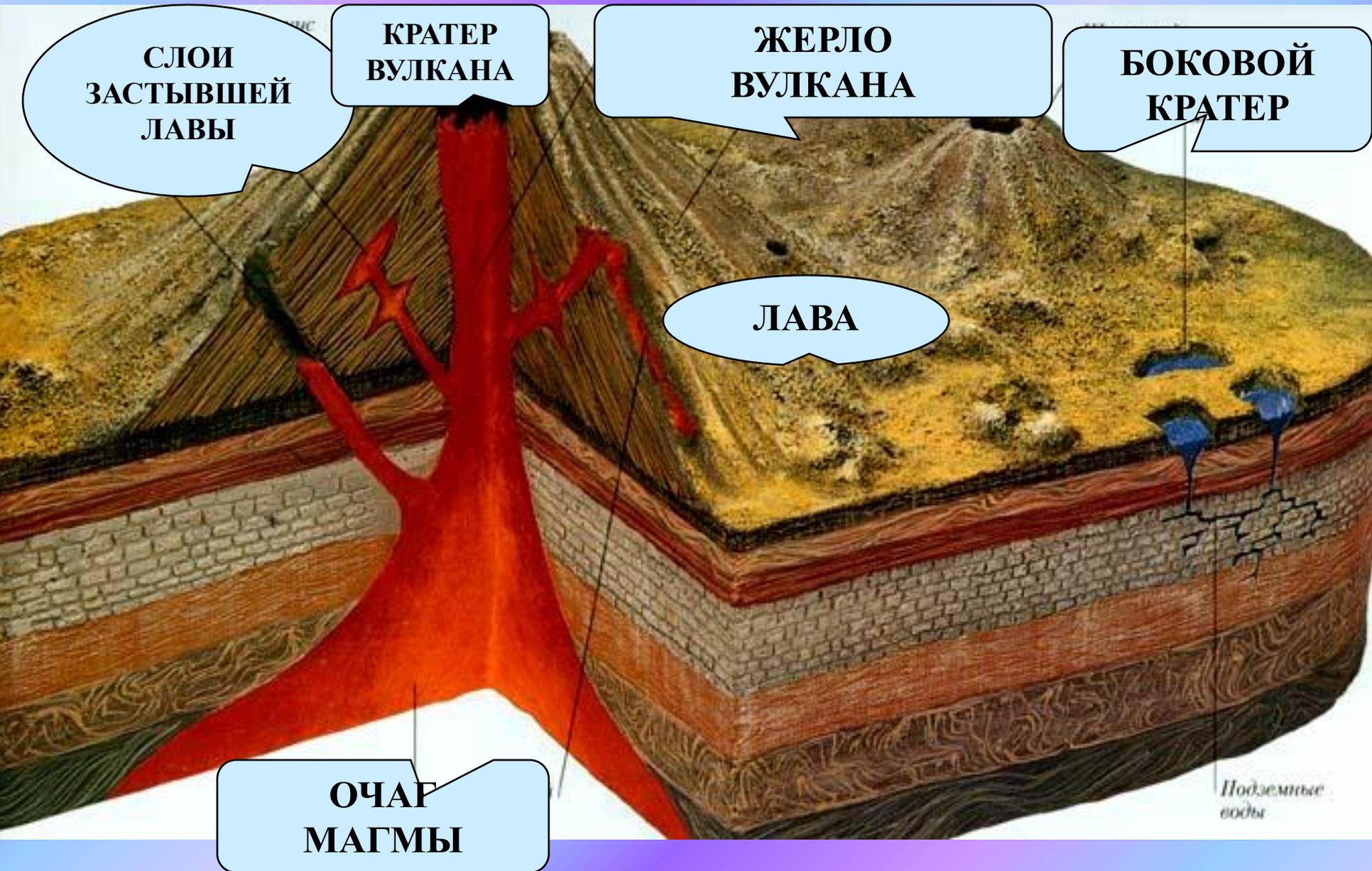
**Вулкан** (от лат. *Vulcanus* – огонь, пламя) – геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым на земную поверхность извергается лава, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород.

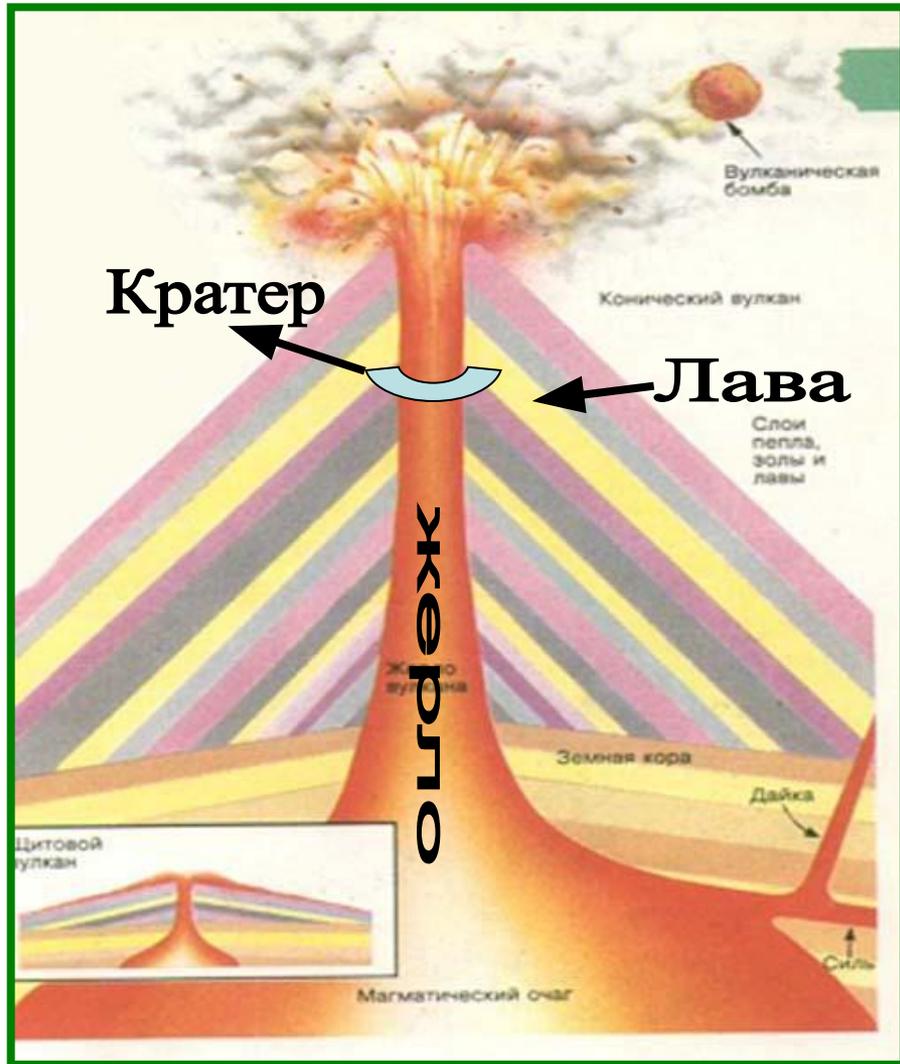




**Мы вулкана сыны,  
Кратер гремит, маня.  
Выведать мы должны  
Тайны бога огня.  
Шлак под ногами горяч,  
Шлаковый конус крут,  
Бомба летит, как мяч,  
Бомбы дымят вокруг.  
В гору шаги тяжелы,  
По каскам лапpileй град,  
Упрямы, упрямы и злы,  
Лезем мы прямо в ад.  
Пепел в глаза и в рот,  
Взрывы, как свет  
зарниц,  
Чёрный, как дёготь, пот  
Капает с наших лиц.  
Едок сернистый газ,  
Стиснув зубы, держись!  
Жизнь нам даётся раз,  
Ставим на карту  
жизнь....**

# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ВУЛКАНА





Очаг магмы

- **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.

# Продукты извержения вулкана



Продуктами извержения вулканов являются:

- лава (излившаяся на поверхность Земли магма)
- вулканический пепел
- вулканические бомбы
- разнообразные газы
- пары воды



# Лавовые ПОТОКИ.



*Извержения вулканов часто  
сопровожаются выбросом огромного  
количества вулканического пепла и  
газов  
вулкан ( Карымский ,Камчатка )*



# Вулканическая бомба





# Химический состав лавы

Соединения: 89 %

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

Газы: 9 % :

- Углекислый
- Азот
- Аргон
- Хлор
- Сероводород

Водяной пар и вода: 2 %



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

## Виды вулканов

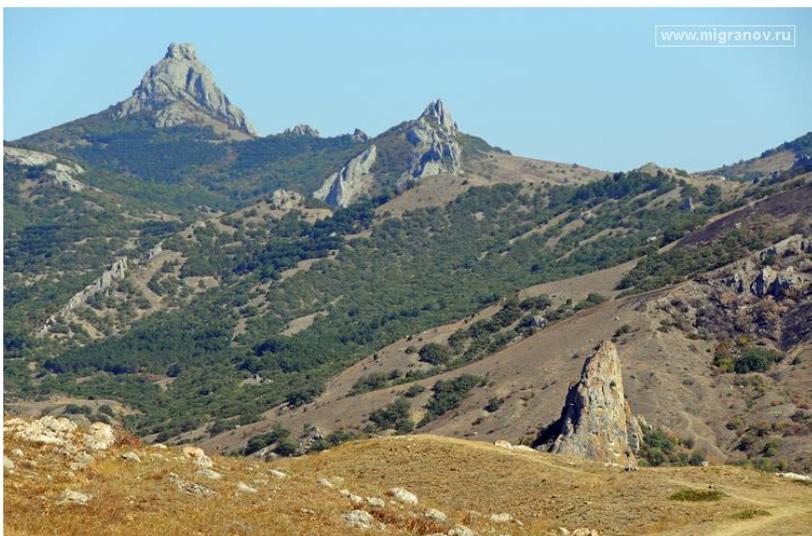
Действующие

Потухшие

Уснувшие

# Уснувшие вулканы

бездействуют много тысяч лет.  
(Крым, Забайкалье).



Типы  
вулканических  
извержений

Гавайский

Пелейский

Везувианский

# Типы вулканов



# *Типы вулканических извержений: Гавайский тип*



# *Типы вулканических извержений: Пелейский тип*

**«БОМБОМЕТАНИЕ» ВУЛКАНА**

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



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)**



# Помпея – мёртвый город-музей



Извержение вулкана может произойти в любое время!





Конусообразные вулканы  
образованы вязкой лавой

Щитовидные вулканы  
состоят из невязкой лавы







# 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.



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.



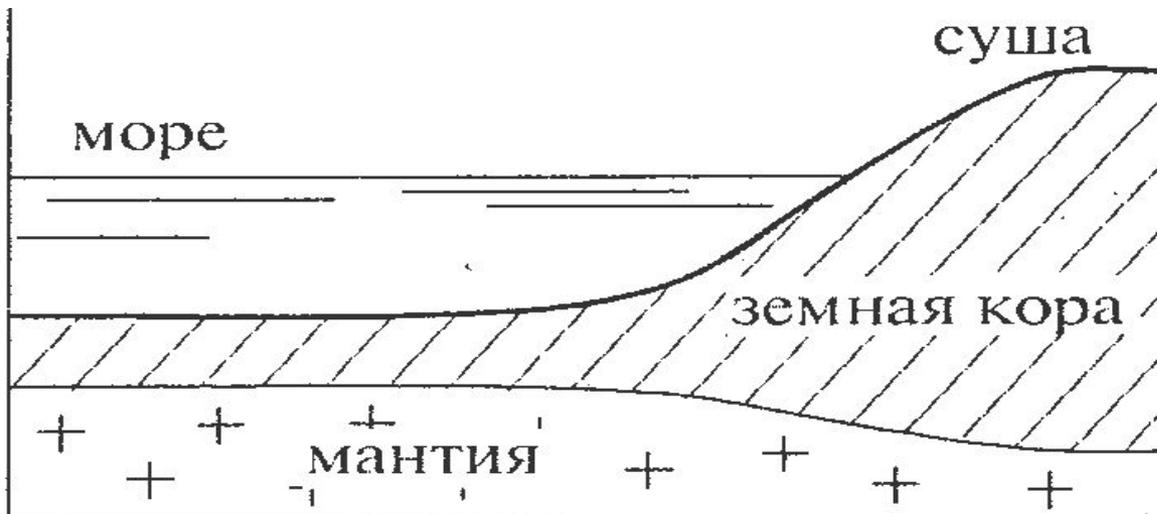
**Вулкан Килауэа**, расположенный в Гавайском архипелаге — самый активный вулкан в настоящее время. Вулкан поднимается всего на 1,2 км над уровнем моря, однако его последнее длительное извержение началось в 1983 году и продолжается до сих пор. Потоки лавы уходят в океан на 11-12 км.



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

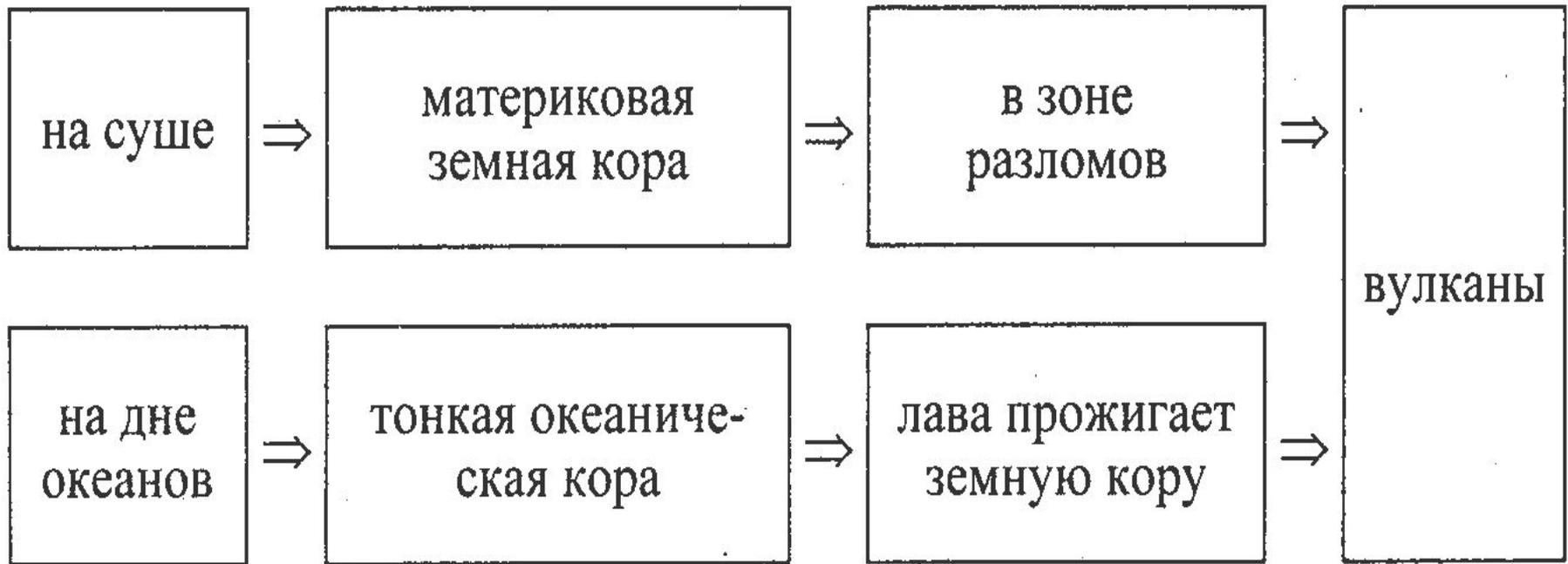
## Проблема!

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

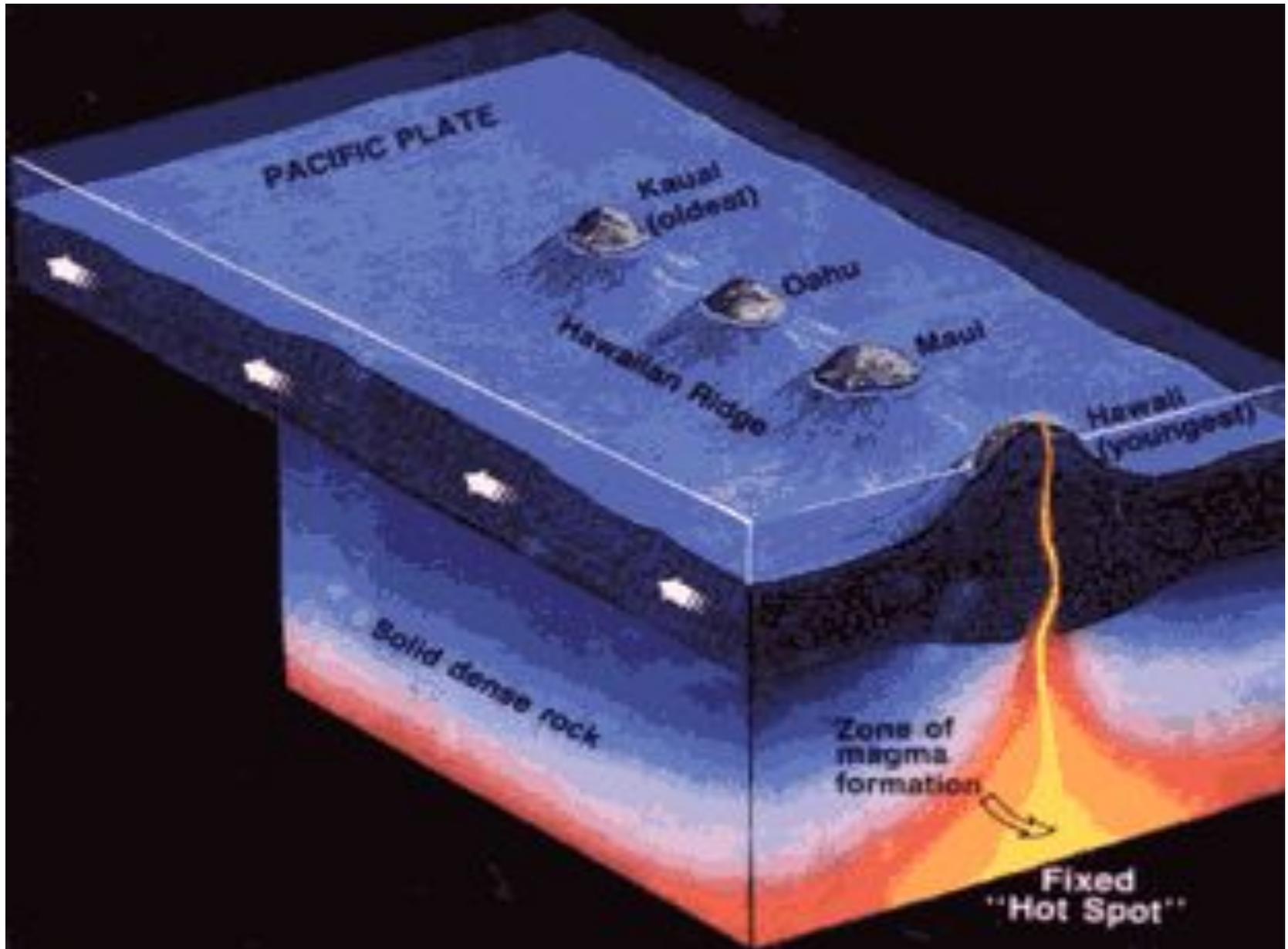


# Вывод:

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.



# Образование вулканических островов.



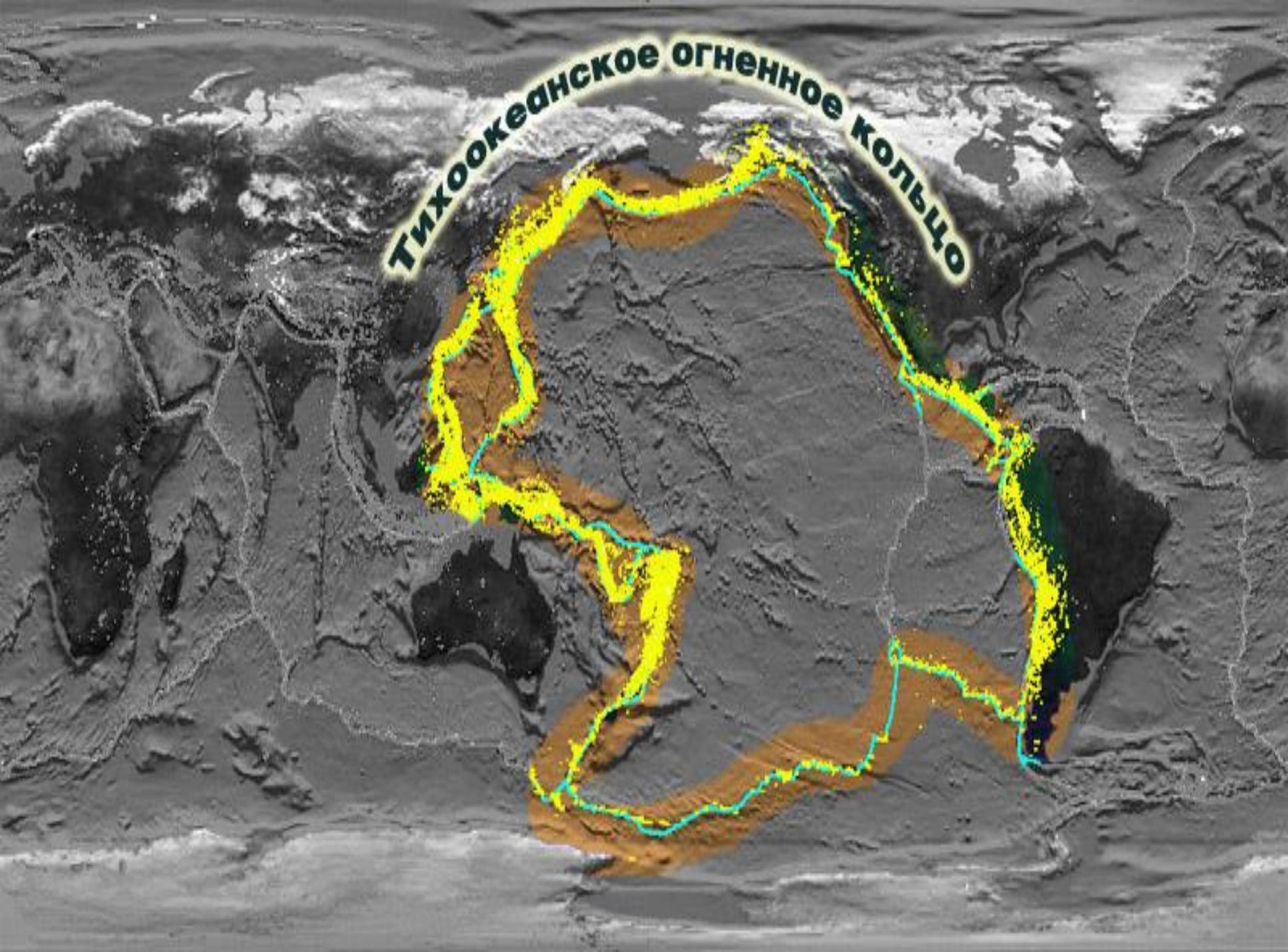


Этот остров вулканического происхождения.

# Тихоокеанское огненное кольцо



Тихоокеанское огненное кольцо



# Грязевые вулканы



# Грязевой котел



# Грязевые вулканы



# Горячие источники и гейзеры

Исландия



# Йеллоустонский национальный парк



Центральная Америка



*Долина гейзеров на Камчатке*



*Извержение гейзера  
в Исландии*



*Гейзеры Исландии.*

# Долина гейзеров. Камчатка



# Крупнейшие вулканы планеты

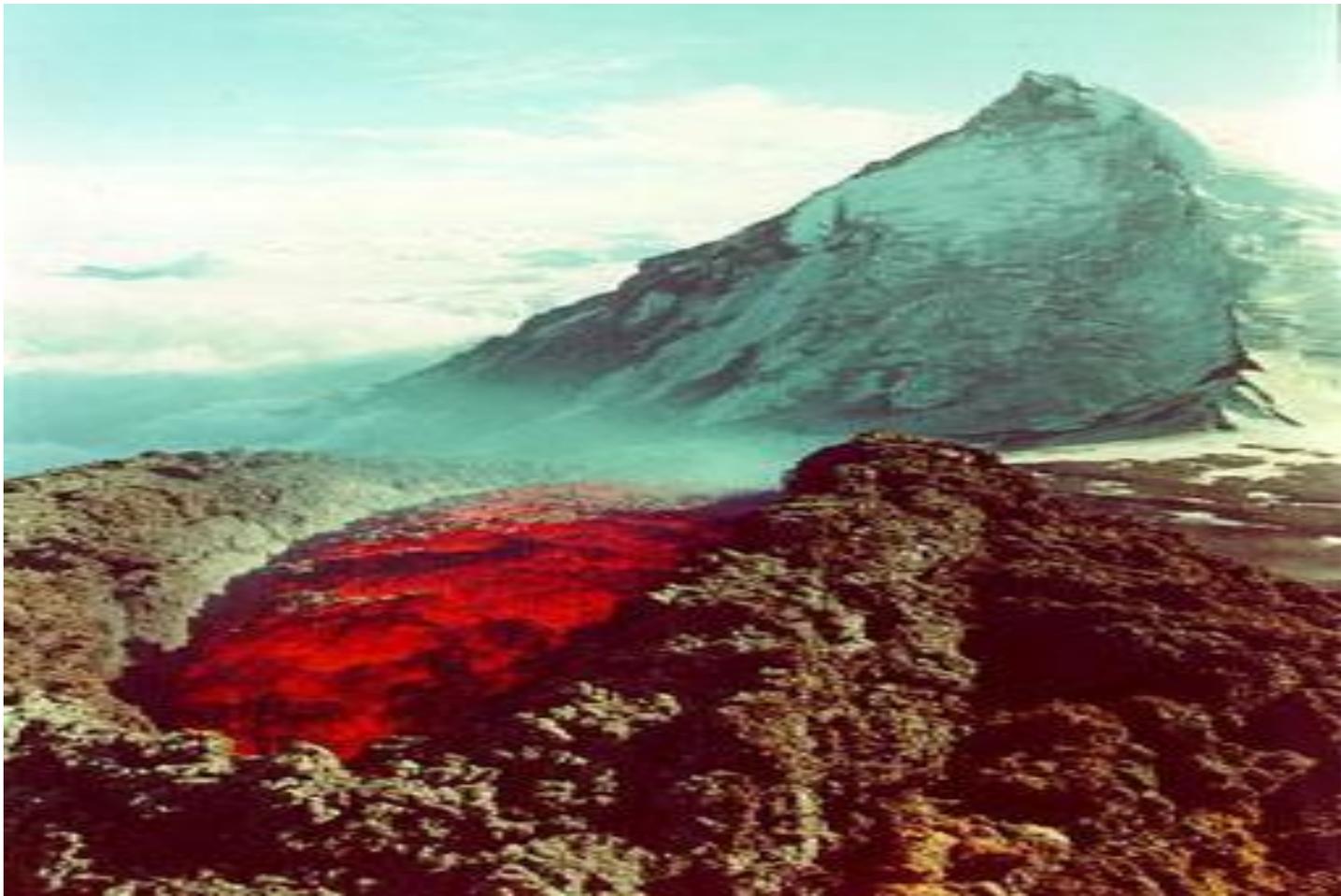
(практическая работа с физической и к/к картой)

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	?

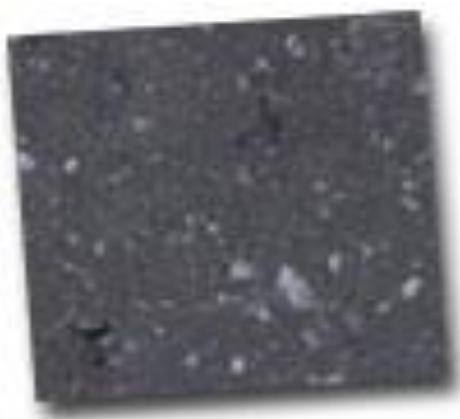
**минералов , имеющих большое  
значение в химической  
промышленности  
вулкан Малый Семячик (кислотное  
озеро)**



**Пемза** или «каменная вата»  
используется как тепло-, звуко- и  
электроизоляционный материал  
для полировки и шлифования



# *Вулканический туф - ценный строительный материал*



# Обсидиан



# Отметить на карте

Эльбрус

Везувий

Этна

Гекла

Камерун

Килиманджаро

Кракатау

Фудзияма

Ключевская Сопка

Стромболи

Кения

Керинчи

Тамбора

Килауэа

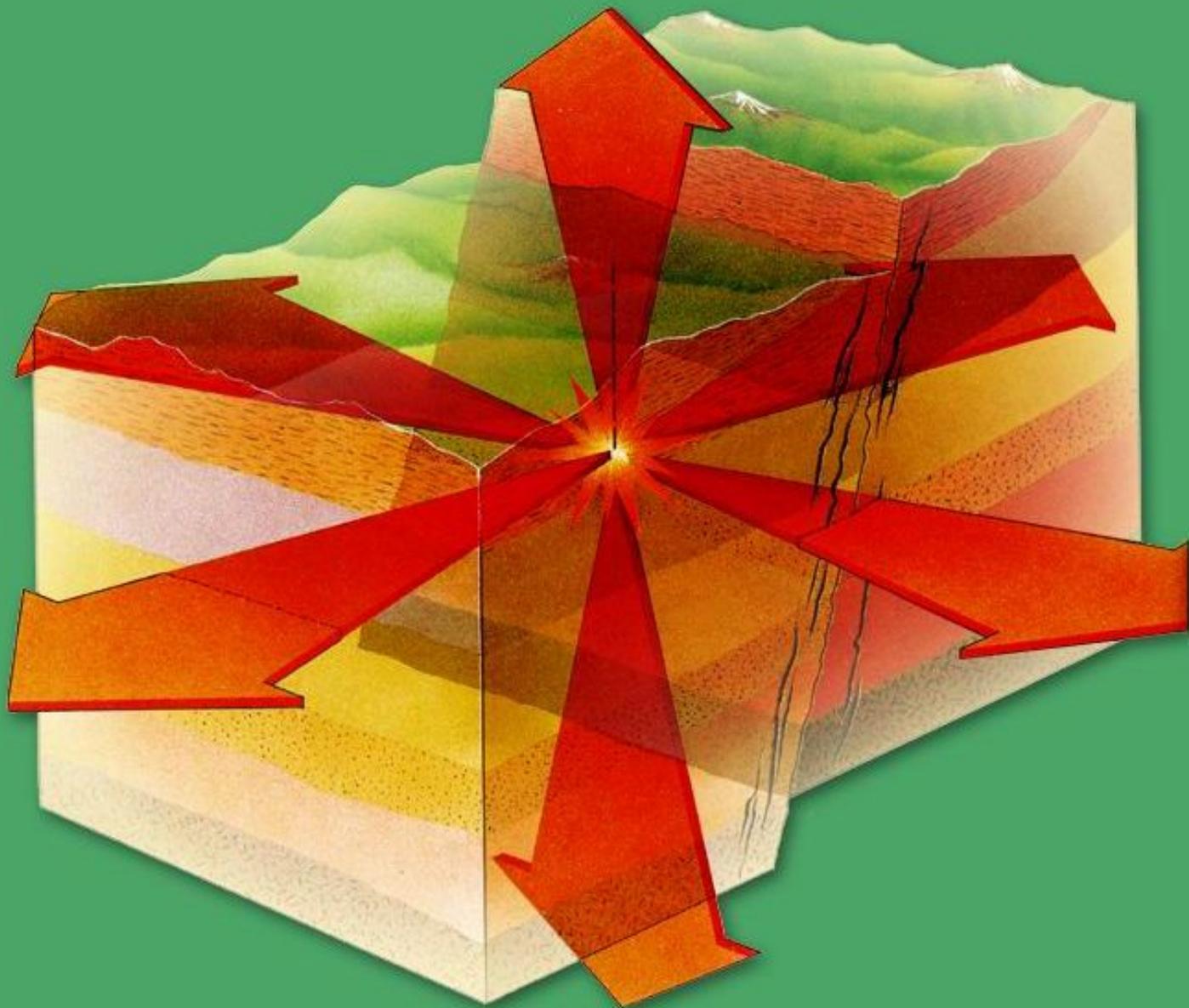
Орисаба

Котопахи

Эребус

Льюльяльяко

В недрах земли постоянно  
происходят сложные процессы  
накопления энергии, высвобождение  
которой и вызывает сейсмический  
толчок.





## **Викторина.**

1. Как называется сложный процесс, при котором магма поднимается из недр земли и, прорывая земную кору, изливается на поверхность?
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

# Отгадай загадки о вулканах

- Этот вулкан России  
деятелен и живуч,  
У его подножия  
постоянно кипит  
горячий ключ.

К [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Я

С [ ] [ ] [ ] [ ] А