

# Вулканы

*Магма по жерлу рвется наружу,  
Выход из кратера ей очень нужен,  
Если проход на поверхность дан,  
Значит, проснулся грозный вулкан*

ГБОУ СОШ 355 школа Московского  
района Санкт-Петербурга  
учитель Булычева Е.О.

## Цели:

- получить представление о строении вулканов
- причинах их возникновения
- географии вулканов
- о гейзерах и горячих источниках
  
- Продолжить формирование идеи о постоянном развитии земной коры

В Тирренском море в группе Лопарских островов есть небольшой остров Вулькано. Древние римляне считали этот остров входом в ад, а также владением бога огня и кузнечного ремесла Вулкана. По имени этого острова огнедышащие горы впоследствии стали называть вулканами.



# В кузнице Гефеста.



- кузнечного ремесла.
- Кузница Вулкана находилась в вулкане Этна.
- Он создал Юпитеру молнии
- Вулкан- бог огня и покровитель
- Был свергнут с небес Юпитером.

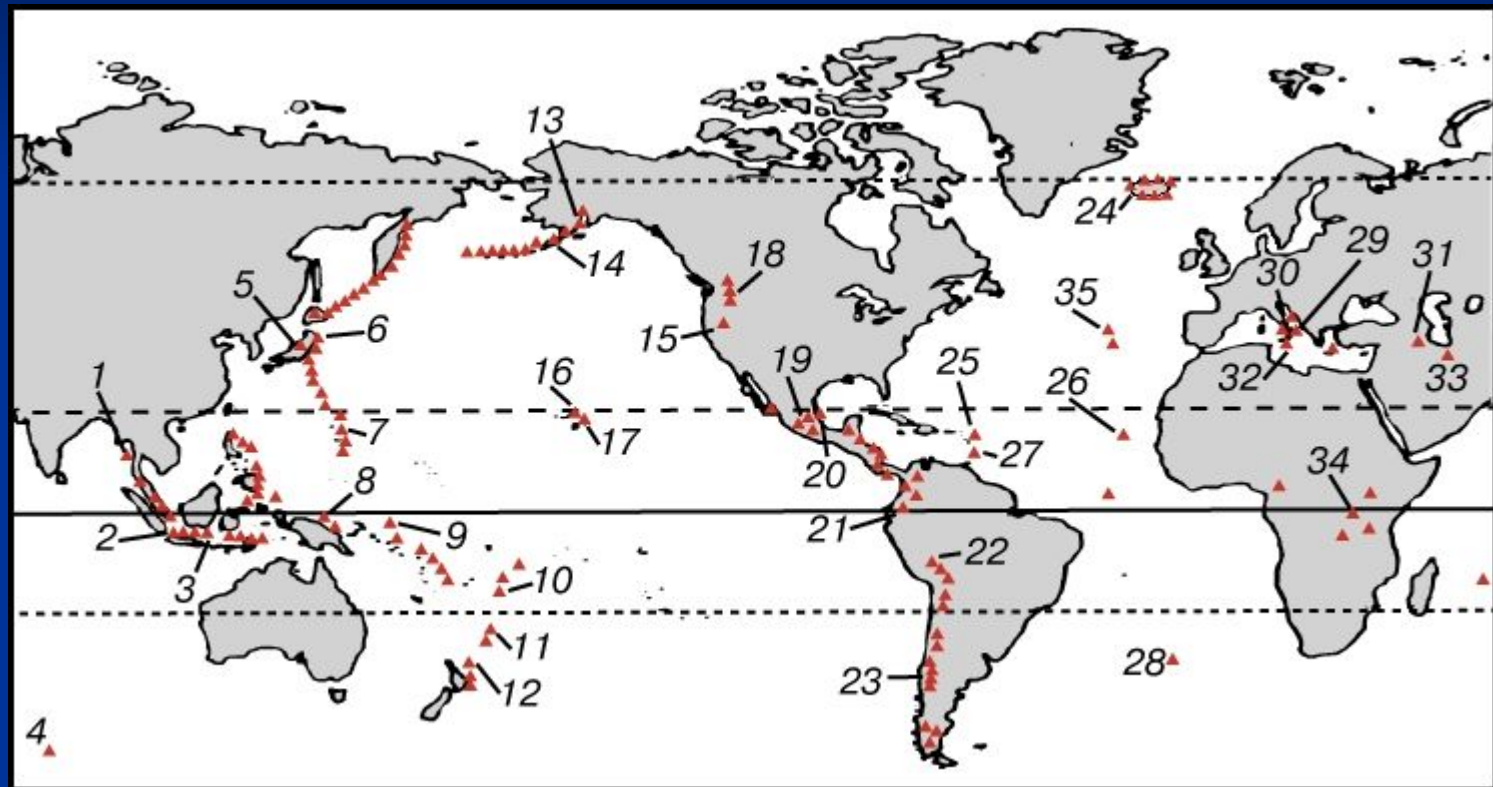
- С глубокой древности людей очень  
страшил  
Свирепый нрав вулканов — каменных  
страшил.  
Множество мифов о них человек  
сложил,  
Даже если поблизости от них не жил.

# Что такое вулканы?

*Магма по жерлу рвется наружу,  
Выход из кратера ей очень нужен,  
Если проход на поверхность дан,  
Значит, проснулся грозный вулкан.*



**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.





# Рождение вулкана

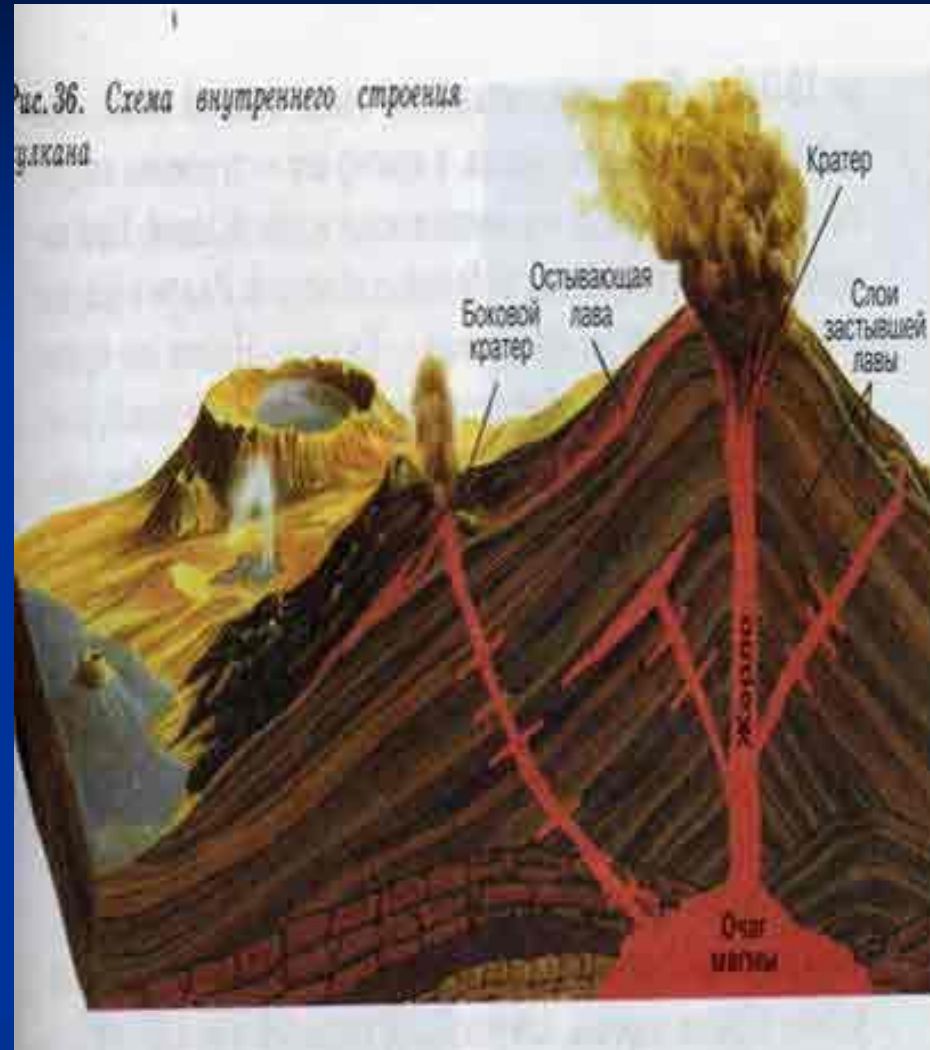
*Как только в земной коре образуется трещина, идущая из глубины поверхности Земли, давление под ней резко падает и глубинные вещества превращаются в огненно-жидкую массу — магму.*

*По трещинам она поднимается в верх, теряя часть газов и изливается на поверхность Земли,*



# Строение вулканов

- **Кратер** — вершина вулкана. Диаметр бывает от нескольких десятков метров, до двух и более километров.
- **Жерло** — идет вглубь от кратера, по нему поднимается магма.
- **Очаг вулкана** — расположен в глубине земли.
- **Лава** — излившаяся на поверхность магма. Температура 750 — 1250°C. Скорость течения 300 — 500 метров в час.



# ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ

- **Лава** – это магма, изливающаяся на земную поверхность при извержениях, а затем затвердевающая.

*Состав лавы. Твердые породы, образующиеся при остывании лавы, содержат в основном диоксид кремния, оксиды алюминия, железа, магния, кальция, натрия, калия, титана и воду.*

# *Продукты вулканических извержений*

- Газы.
- Водяной пар.
- Сероводород.
- Вулканический пепел.
- Вулканические бомбы



## Список самых высоких вулканов

Вулкан	Страна	Высота, м
Котопахи	Эквадор	5896
Попокатепетль	Мексика	5452
Сангай	Эквадор	5410
Ключевская сопка	Россия (Камчатка)	4750
Мауна-Лоа	США (Гавайи)	4170
Фако	Камерун	4070
Тейле	Испания (Канарские острова)	3718
Семеру	Индонезия (о. Ява)	3676
Колима	Мексика	3658
Шивелуч	Россия (Камчатка)	3283
Этна	Италия (о. Сицилия)	3263

# Виды вулканов

## вулканы

### *действующие*

вулканы, которые извергались в наши дни или в историческое время. Их насчитывается 800 на Камчатке

### *потухшие*

об их деятельности не сохранилось сведений, но иногда они начинают действовать.

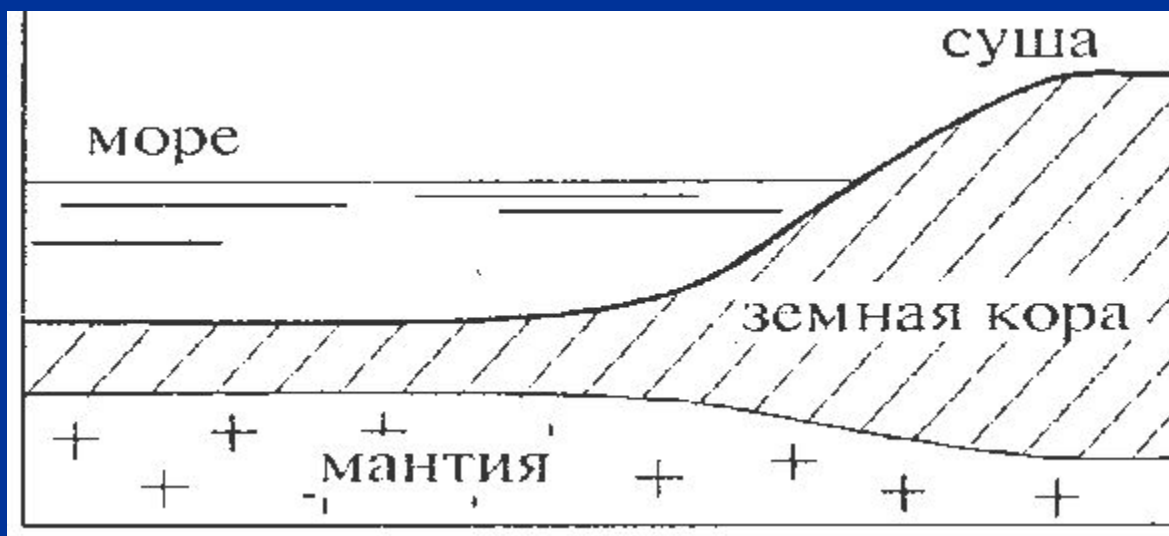
### *уснувшие*

бездействуют много тысяч лет. (Крым, Забайкалье).

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

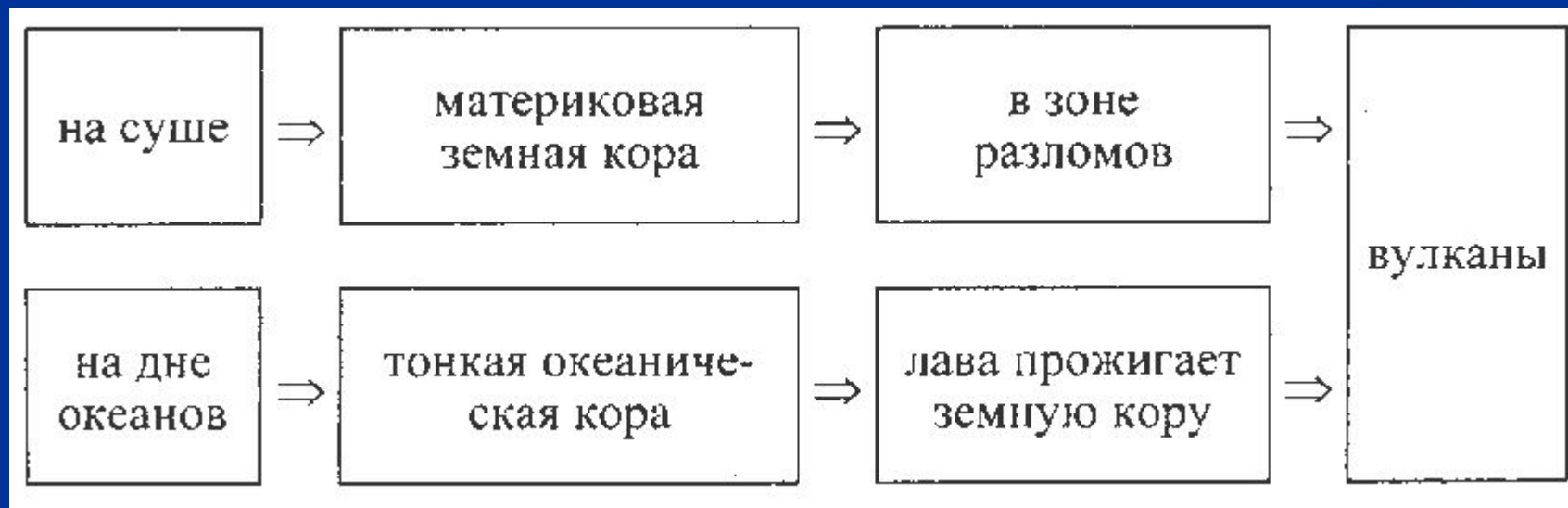
**Проблема!**

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





# 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	?

# Везувий



**Везувий** (итал. *Vesuvio*) — действующий вулкан на юге Италии, примерно в 15 км от Неаполя. Высота — 1281 метров. Кратер около 750 м в диаметре. Один из трёх действующих вулканов Италии, единственный действующий вулкан континентальной Европы.

# Гибель Помпеи

- Город Помпеи находился на юге Италии. 24 августа 79 года он погиб из-за страшного извержения вулкана Везувий.

Остатки этого города были найдены в 1594 году, когда неподалеку от Везувия началось строительство водопровода. Исследователи увидели дома, настенные росписи, мебель и даже застывшие тела людей.

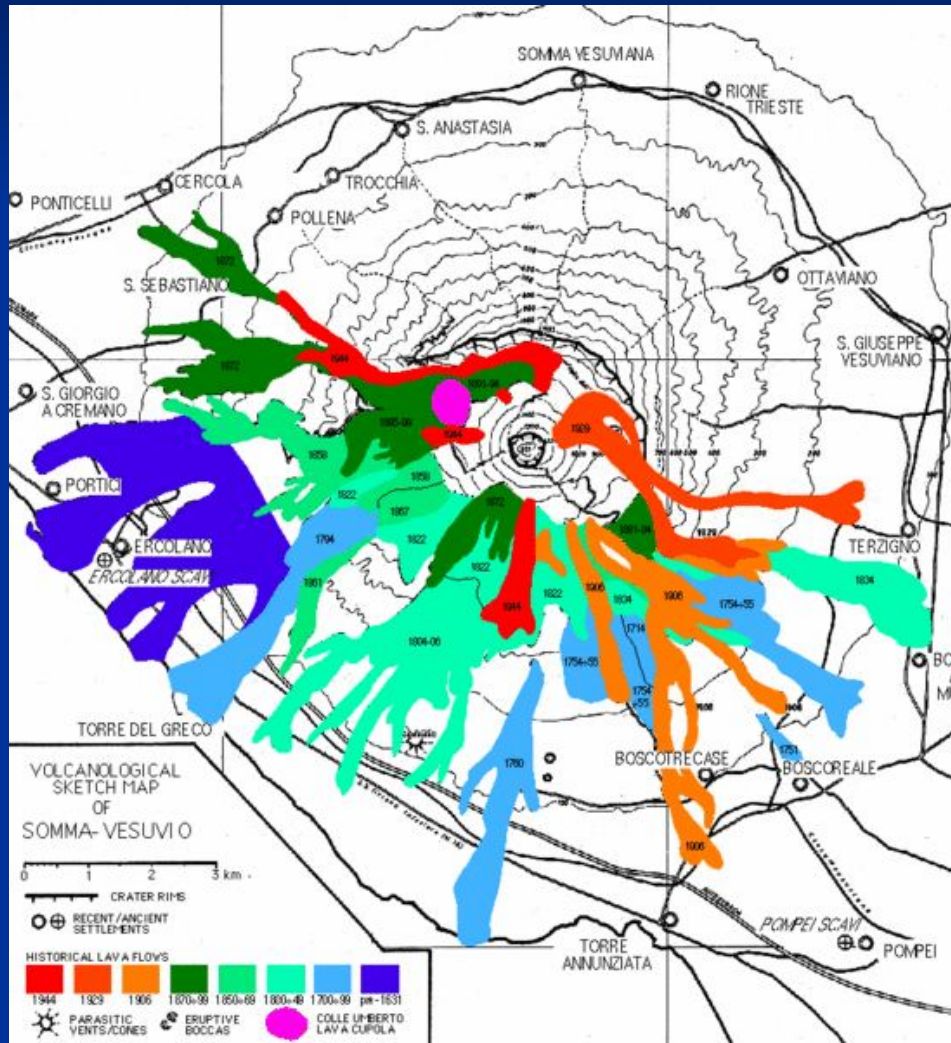
При столкновении с воздухом все это рассыпалось, но на основе этих "пустот" позднее удалось полностью восстановить вид погибшего древнего города.

- Как же все это сохранилось?  
Во время извержения город Помпеи был засыпан толстым слоем пепла толщиной в 5-6 метров. В этот пепел попала вода, и масса, которая образовалась, стала похожей на глину. Благодаря этому "одеялу" и сохранялись останки города полторы тысячи лет.

# Схематическая карта лавовых потоков вулкана

Везувий,

Италия.





«Последний день Помпеи» Карл Брюллов

# Иван Айвазовский

## Гибель Помпеи



# Катастрофы 21 века.

# Вулкан Эйяфьятлайокудль





21 марта 2010 года вулкан  
Эйяфьятлайокудль проснулся после 200-  
летней спячки.



Лава извергается из вулкана Эйяфьятлайокудль  
на фоне молнии 17 апреля.



Извержение вулкана  
Эйяфьятлайокудль  
практически  
прекратилось 19 апреля  
2010 г.



# Извержение Этны

2007 год

- Извержение Этны началось вечером 5 сентября 2007 года и закончилось утром 6 сентября.
- Вулкан выбрасывал потоки лавы и облака пепла, из-за чего пришлось на одну ночь закрыть аэропорт Фонтанаросса в провинции Катания. Несколько деревень оказались накрыты пеплом.



# Викторина

1. Сложный процесс, при котором магма поднимается из недр земли, 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. Виды вулканов?

# Проверь себя

1. *Вулканизм*
2. *Излившаяся на поверхность магма*
3. *Впадина, находящаяся на вершине вулкана*
4. *Канал, по которому поднимается магма*
5. *Газы, водяной пар, сероводород, углекислый газ, вулканический пепел, вулканические бомбы, частицы горных пород*
6. *Действующие, уснувшие, потухшие*

# Домашнее задание

■ § 19

- На контурные карты (полушарий) нанести вулканы
  - потухшие - синей звездочкой
  - действующие — красной звездочкой