



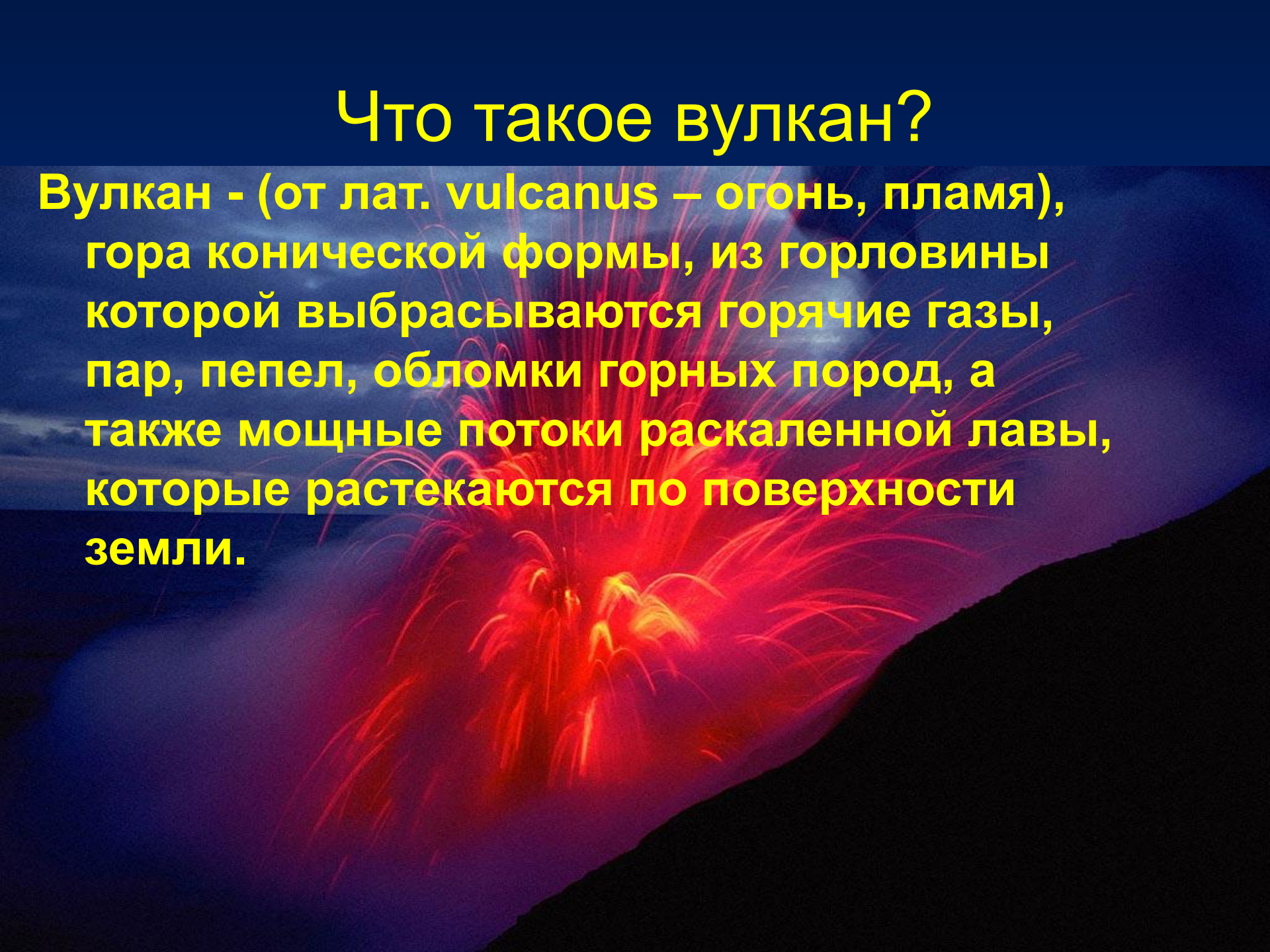


**Вулканы,
горячие источники,
гейзеры.**

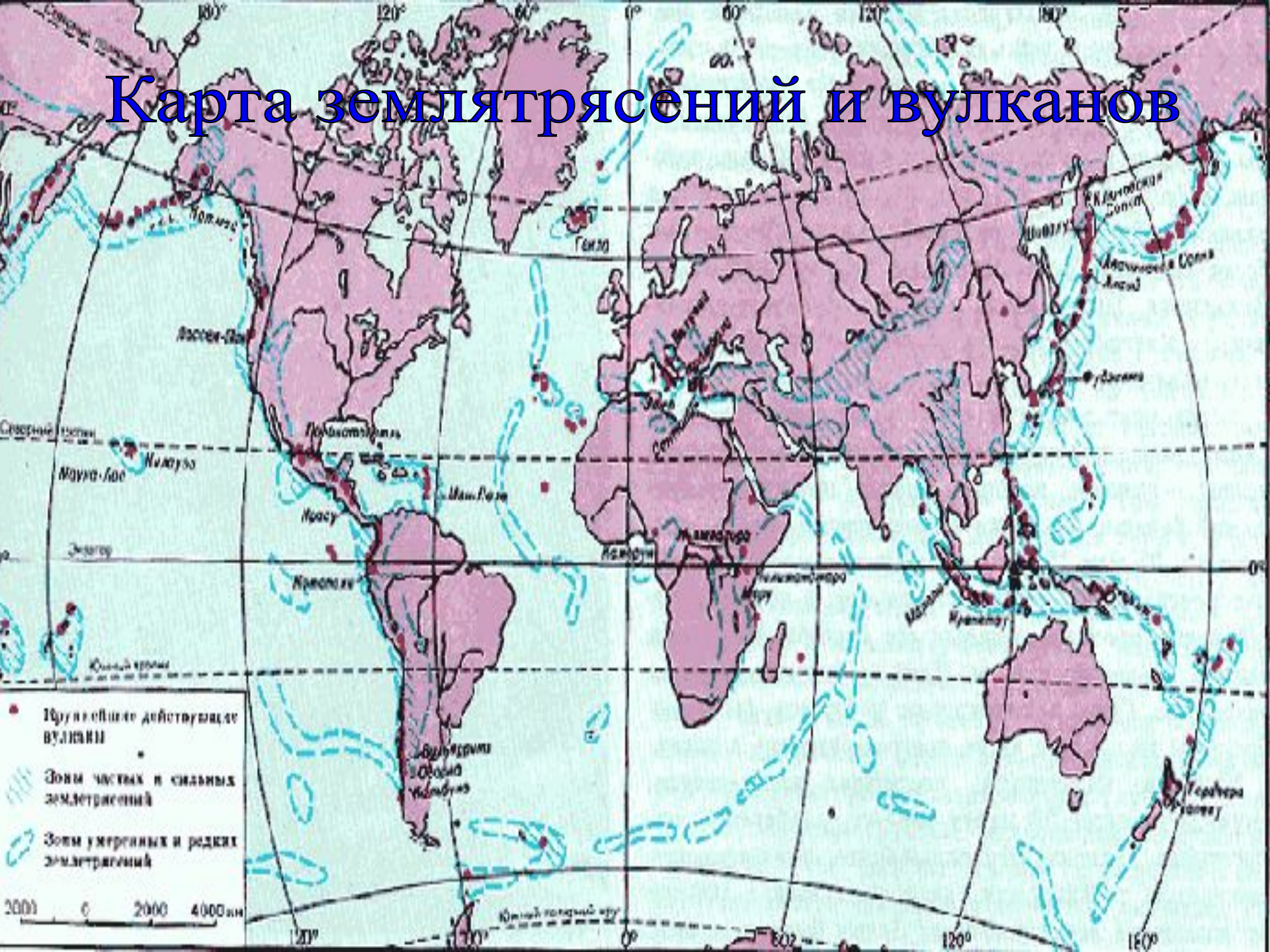


Что такое вулкан?

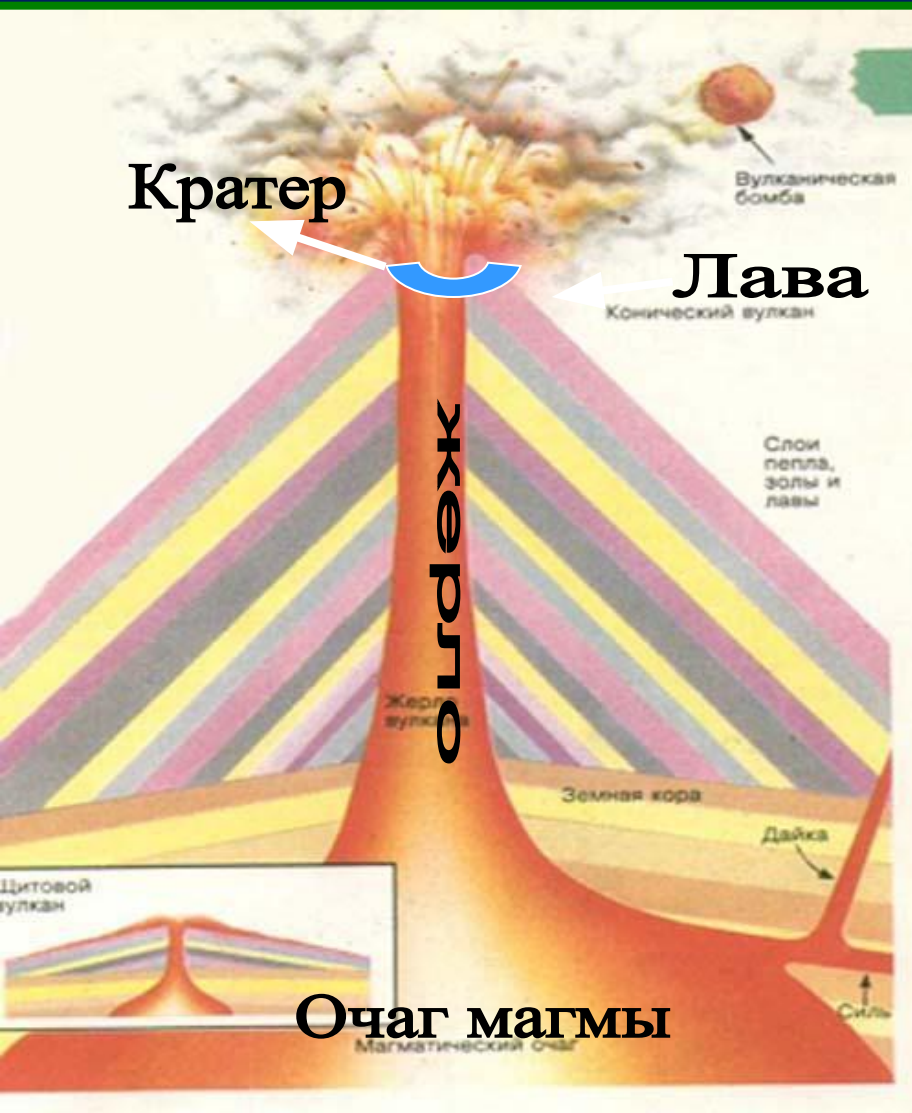
Вулкан - (от лат. *vulcanus* – огонь, пламя), гора конической формы, из горловины которой выбрасываются горячие газы, пар, пепел, обломки горных пород, а также мощные потоки раскаленной лавы, которые растекаются по поверхности земли.



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

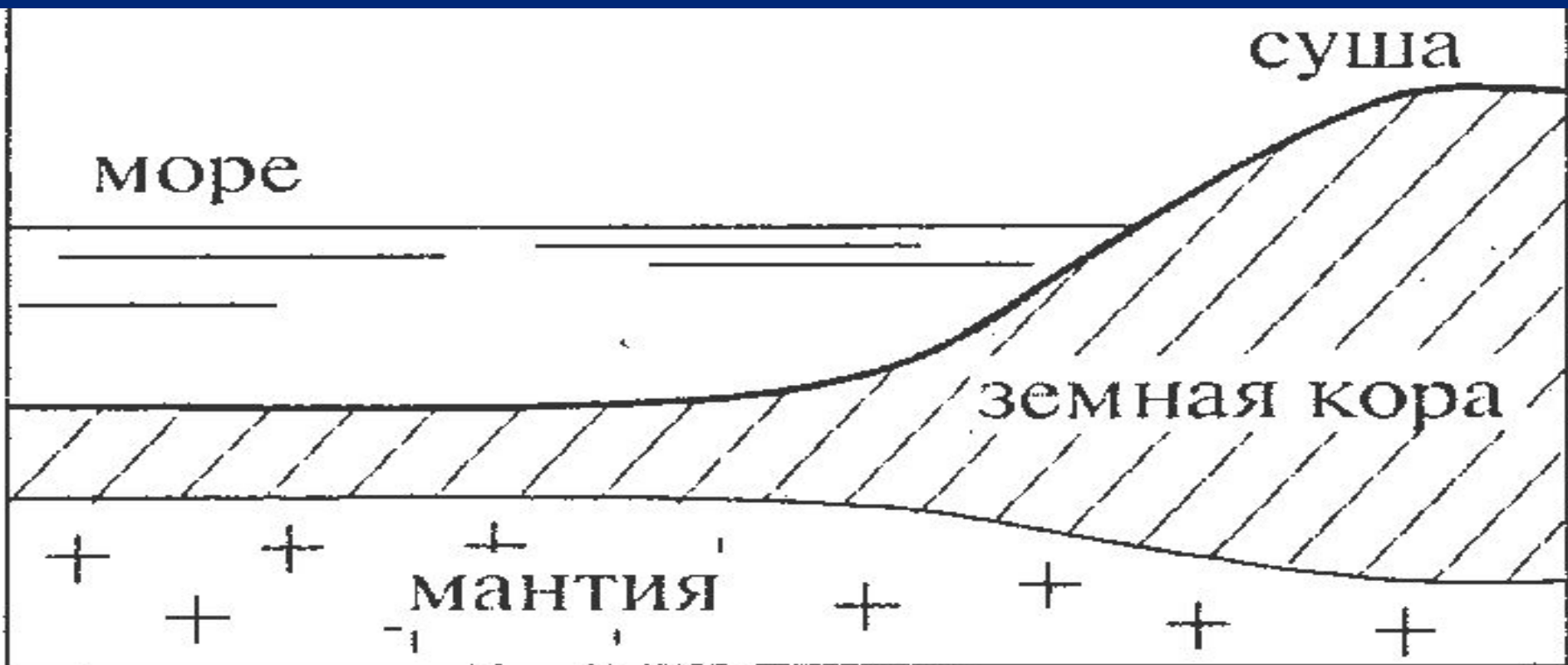
• **Очаг магмы** – расплавленное вещество мантии возникающее в отдельных очагах на разных глубинах верхней мантии

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

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.

на суше



материковая
земная кора



в зоне
разломов



вулканы

на дне
океанов



тонкая океаниче-
ская кора



лава прожигает
земную кору



вулканы

Классификация вулканов

Вулканы

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).



вулкан Ключевская Сопка



вулкан Килауэа (Гавайи)



Уснувшие вулканы

бездействуют много тысяч лет.
(Крым, Забайкалье).





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



Эльбрус –
высочайшая
вершина
Кавказских гор

Вулканы
не
извергавшиеся
на памяти
человечества

Казбек →

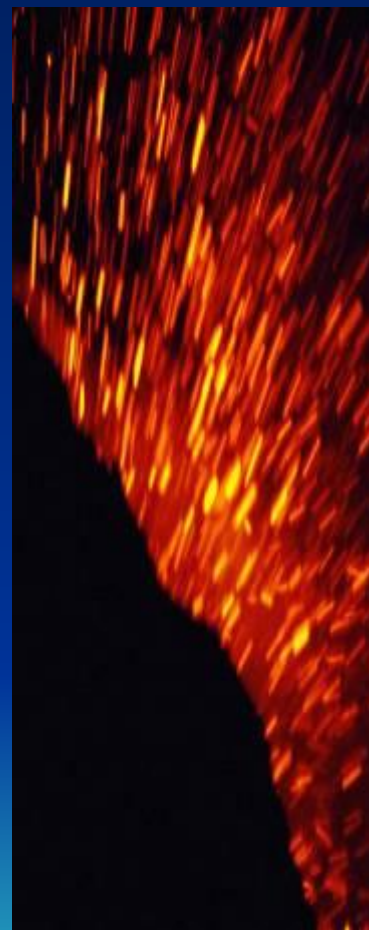


- Если до извержения вершина вулкана была покрыта снегом и льдом, то раскаленная лава растапливает их.
- Вода, смешанная с пеплом и камнями, образует грязевые потоки, которые несутся вниз, опустошая все на своем пути.
- Грязевые потоки со временем уплотняются и образуется особый вид твердой породы - вулканический туф.



Извержение вулкана

- Извержение вулкана сопровождается подземным гулом, иногда землетрясением, ливнем.
- Во время извержения куски раскаленной лавы выбрасываются на большую высоту -

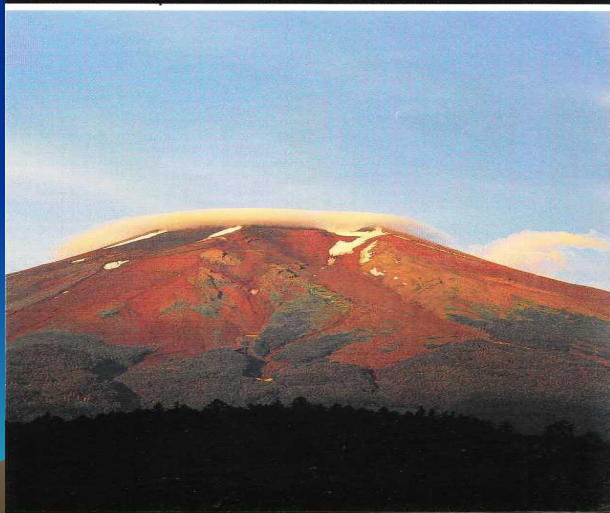


Продукты извержения:

- пепел
- пар
- газы
- вулканические бомбы
- лава



Вулканология- молодая наука, основы которой заложены в глубокой древности



Российский вулканолог Владимир Иванович Влодавец (1893–1992).



Швейцарский вулканолог Альфред Ритман (1883–1981).

Польза вулканов

Вулканы согревают. Огромные запасы энергии – одно из главных их достоинств. Выработать электричество их “научили” только в начале XIX века. Когда нагретые вулканами подземные воды закрутили паровые турбины. В лечебных целях вулканы использовали с древности, и горячие целебные ванны остаются

Горячие источники

- Там где расположены действующие и потухшие вулканы подземные воды нагреваются магмой и могут выходить на поверхность в виде горячих источников. Некоторые из них могут выбрасывать вверх струи кипящей воды и пара.



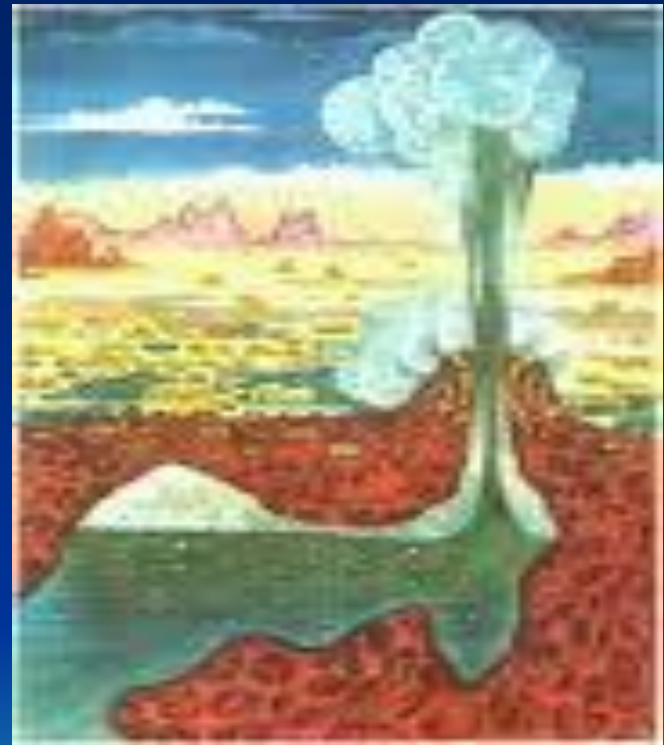
Что такое гейзер?

- Гейзер-это периодически фонтанирующий горячий источник
- Название «гейзер» пришло из Исландии и означает «горячий»



Почему извергаются гейзеры?

- Вода, находящаяся в трещинах земной коры, нагревается вулканическим пеплом до очень высокой температуры. Когда вода закипает, гейзер фонтанирует.



Долина гейзеров на Камчатке





Исландия

Гейзеры Северной Америки



Как человек может использовать энергию внутреннего тепла Земли?

- Вулканический пепел – удобрение для растений
- Вулканический туф (горная порода, образованная из рыхлых продуктов вулканических извержений) – возводят здания
- Горячая вода источников и гейзеров – для отопления теплиц и домов
- Пар горячих источников – для вращения турбин электростанций
- Минерализованная горячая вода источников лечит заболевания

Канал по которому поднимается магма

на **Жерло** вулкана?

Вулканы, об извержении которых в истории человечества

не сохранилось никаких сведений, называются ?

Излившаяся магма **Лава**

Вулканы, из жерла которых, постоянно происходят

извержения **Действующими**

Чашеобразное углубление на вершине **Кратер**

вулкана?

Что означает слово «вулкан» в древнеримской

мифологии? **Бог огня**

Пепел, пар, газы, вулканические бомбы, лава –

являются **Продуктами извержения вулкана**

Источники, периодически выбрасывающие фонтаны

горячей воды

и пара **Гейзеры** называются ?



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:

Домашнее задание:

- § 18
- Ответить на вопросы 1,2,3,5
- Выполнить задание №6.

