

# Вулканы, горячие источники и гейзеры



# Цель урока:

- получить знания о видах движения земной коры;
- получить знания о вулканах, их строении, причинах возникновения.
- сформировать представления о горячих источниках и гейзерах.



# Ход урока:

- На высоких обрывистых берегах рек, крутых склонах гор и вырытых человеком котловинах обращает на себя внимание различное залегание горных пород. Слои могут залегать горизонтально, наклонно, быть смятыми в складки. Иногда видны разрывы в пластах, смещение одной части относительно другой.  
Как вы думаете, в чем причина такого разнообразия?
- Вывод можно сделать только один: земная кора находится в постоянном движении. В одних местах она разламывается, образуются трещины, в других – горизонтально залегающие пласты сминаются в складки. Одни участки опускаются, другие поднимаются.



# Причины движения земной коры

причина → следствие

движение вещества  
мантии Земли

движение земной  
коры



# Движения земной коры

горизонтальные



складки

прогибы

разломы

очень медленная скорость

вертикальные



поднятие суши

опускание суши

увеличение высоты гор

медленная скорость



# Землетрясения.

В результате толчков из глубин Земли в течение нескольких секунд или даже долей секунды одни участки земной коры поднимаются, другие – опускаются на несколько сантиметров или даже метров. Происходит смещение одних участков земной коры относительно других и в горизонтальном направлении. **Причина образования землетрясений** – внезапные смещения или разрывы на большой глубине в литосфере.

Место на глубине, где образуется разрыв и смещение пород, называют **очагом землетрясения**. Место на земной поверхности, находящееся над очагом, называют **эпицентром землетрясения**.



# Сила землетрясения.

А: 1-2-3-4 балла

Б: 5-6 баллов

В: 7 баллов

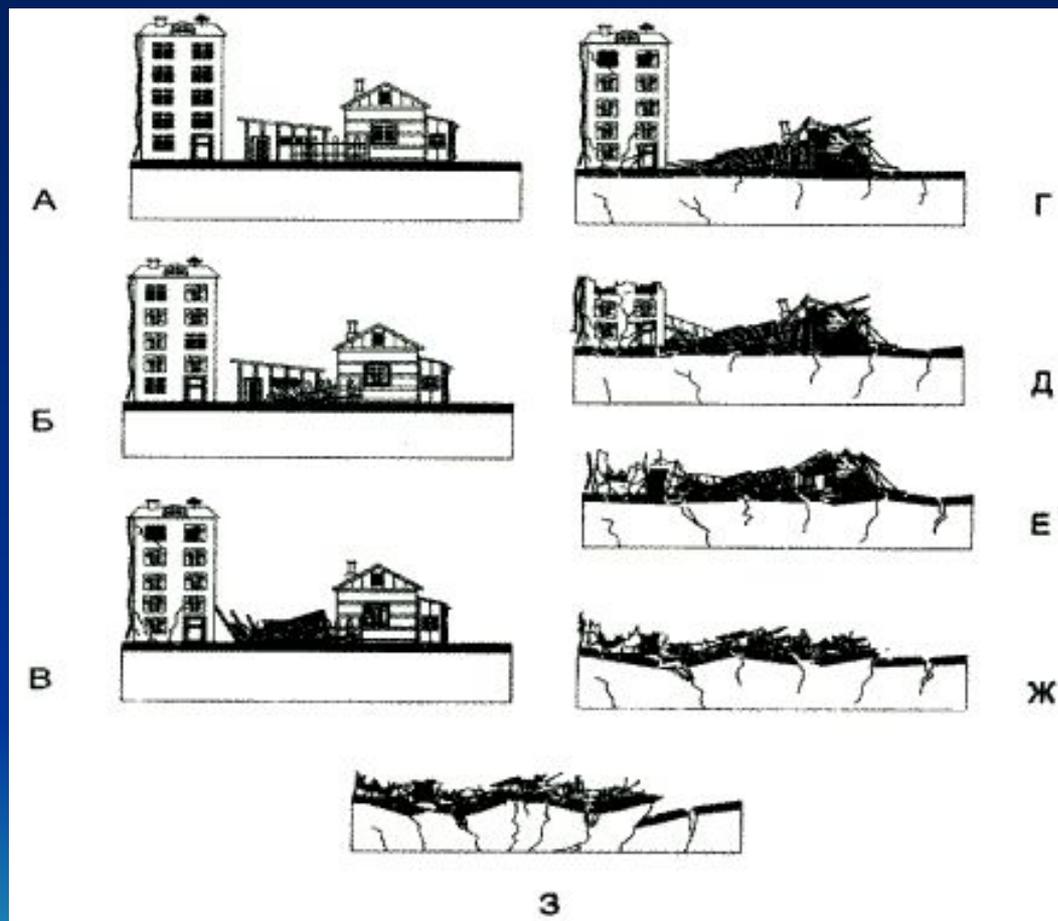
Г: 8 баллов

Д: 9 баллов

Е: 10 баллов

Ж: 11 баллов

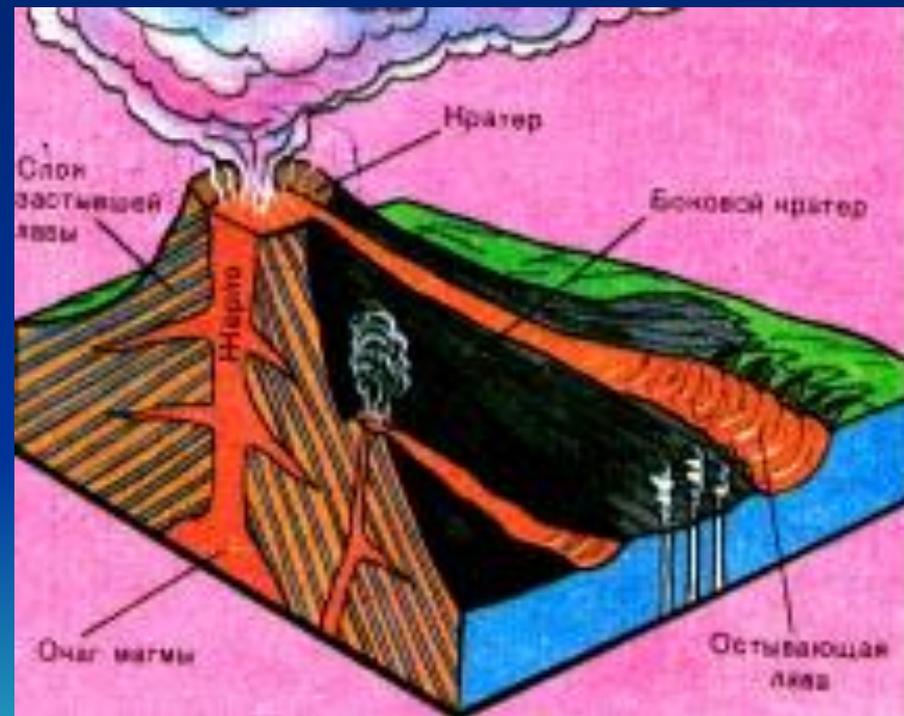
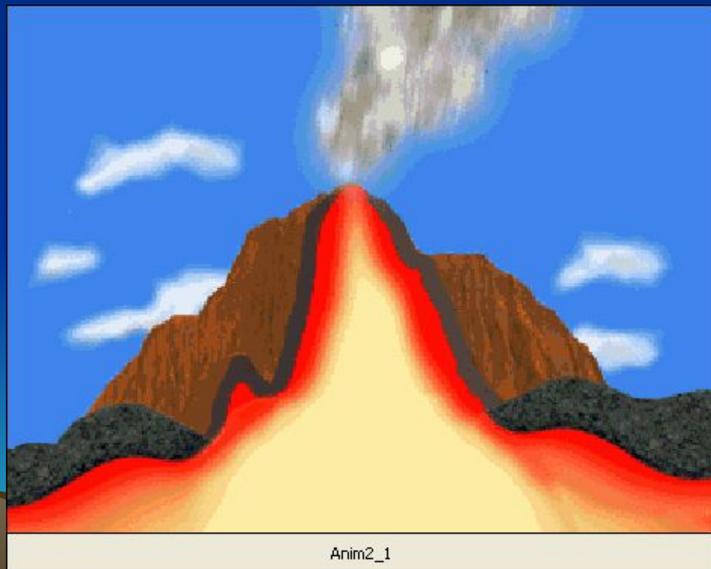
З: 12 баллов





# Вулканы .

**Вулканы** – особые по форме и составу пород горы.



# Мантия – магма - лава

- *Магма* – (от греч. -густая мазь) – расплавленная масса глубинных зон Земли.
- *Мантия* – (от греч. – покрываю) – геосфера, окружающая ядро Земли. Вещество находится в твердом кристаллическом состоянии.
- *Лава* – (от лат.- обвал, падение) – магма, излившаяся на поверхность.



- **Сейсмологи**- ученые, которые наблюдают, изучают землетрясения.
- **Сейсмограф** – прибор, который измеряет и автоматически записывает малейшие движения, сотрясения земной коры



# Типы вулканов:

действующие



которые  
извергаются  
или имеются  
сведения  
об этом  
( в памяти че-  
ловечества)

потухшие



об извержении  
не сохранились  
сведения

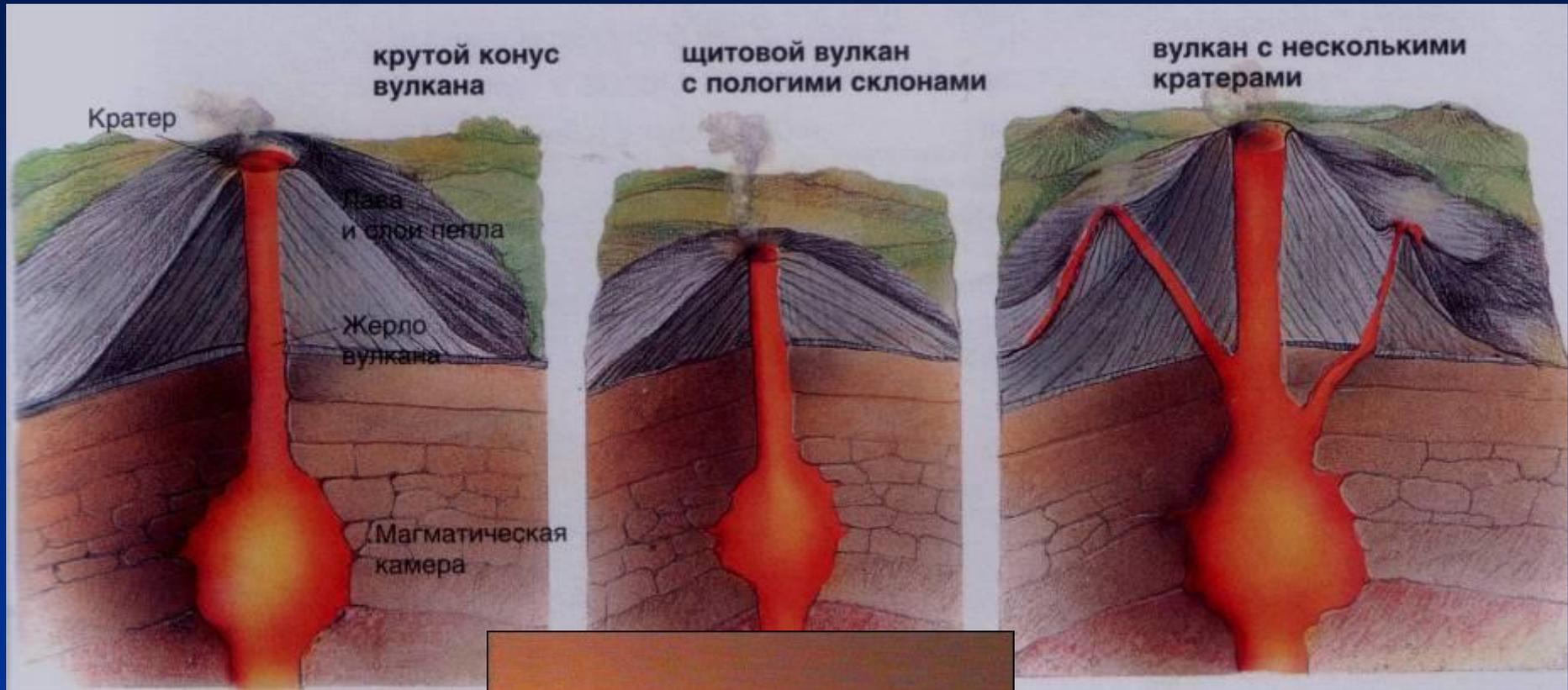
уснувшие



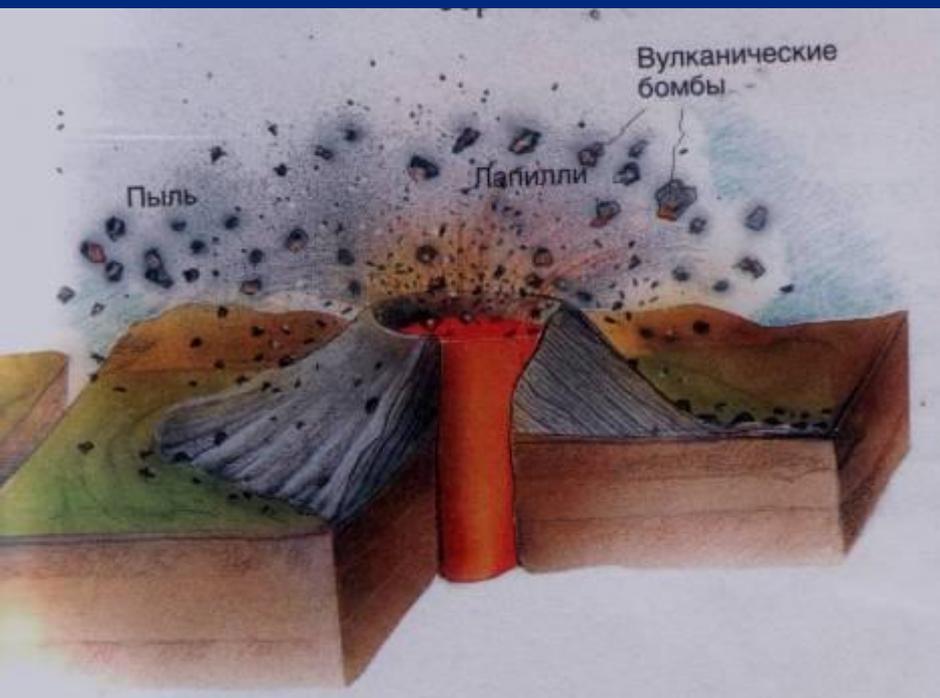
те, которые  
потухли и  
вдруг начи-  
нают  
действовать



# Виды вулканов :



Извержения вулканов способны производить **опустошения** на огромных территориях. На многие километры вокруг земля покрывается слоем **вулканического пепла**. Раскаленные вулканические **бомбы** и **лава** могут вызвать сильные пожары, сжигающие поля, леса, поселения. В тучах удушливых **газов** нередко погибают люди, звери, птицы. Вулканы образуют **грязевые потоки**, если их склоны покрыты **снегом**.



См. ролик

# Подводные вулканы.



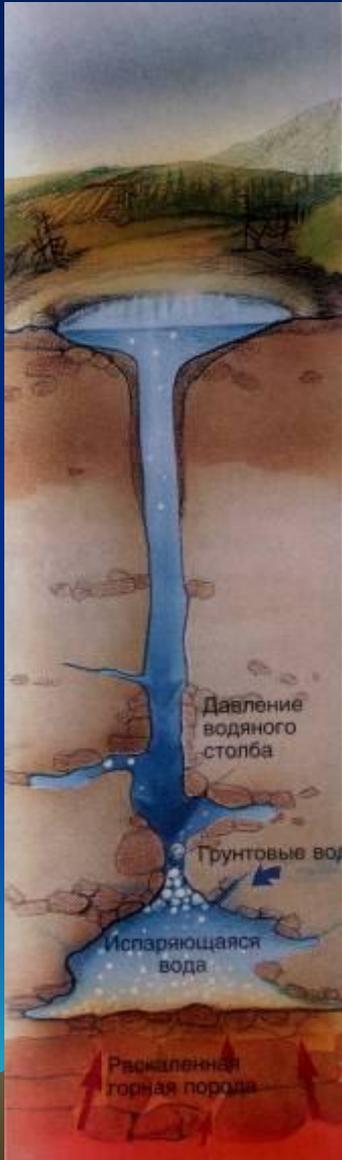
# Вулканы:

- влк. Везувий
- влк. Этна
- влк. Котопаху
- влк. Ключевская Сопка
- влк. Фудзияма
- влк. Орисаба
- влк. Килиманджаро



# Горячие источники и гейзеры

- **Горячие источники** возникают, когда дождевая или талая вода через трещины попадает к разогретым породам вблизи магматических очагов и, вскипая, устремляется вверх к поверхности.
- Если под землей имеется полость, где подземные воды скапливаются и нагреваются, образуется **гейзер**.





Iceland

см. ролик

# Проверка!

- тест



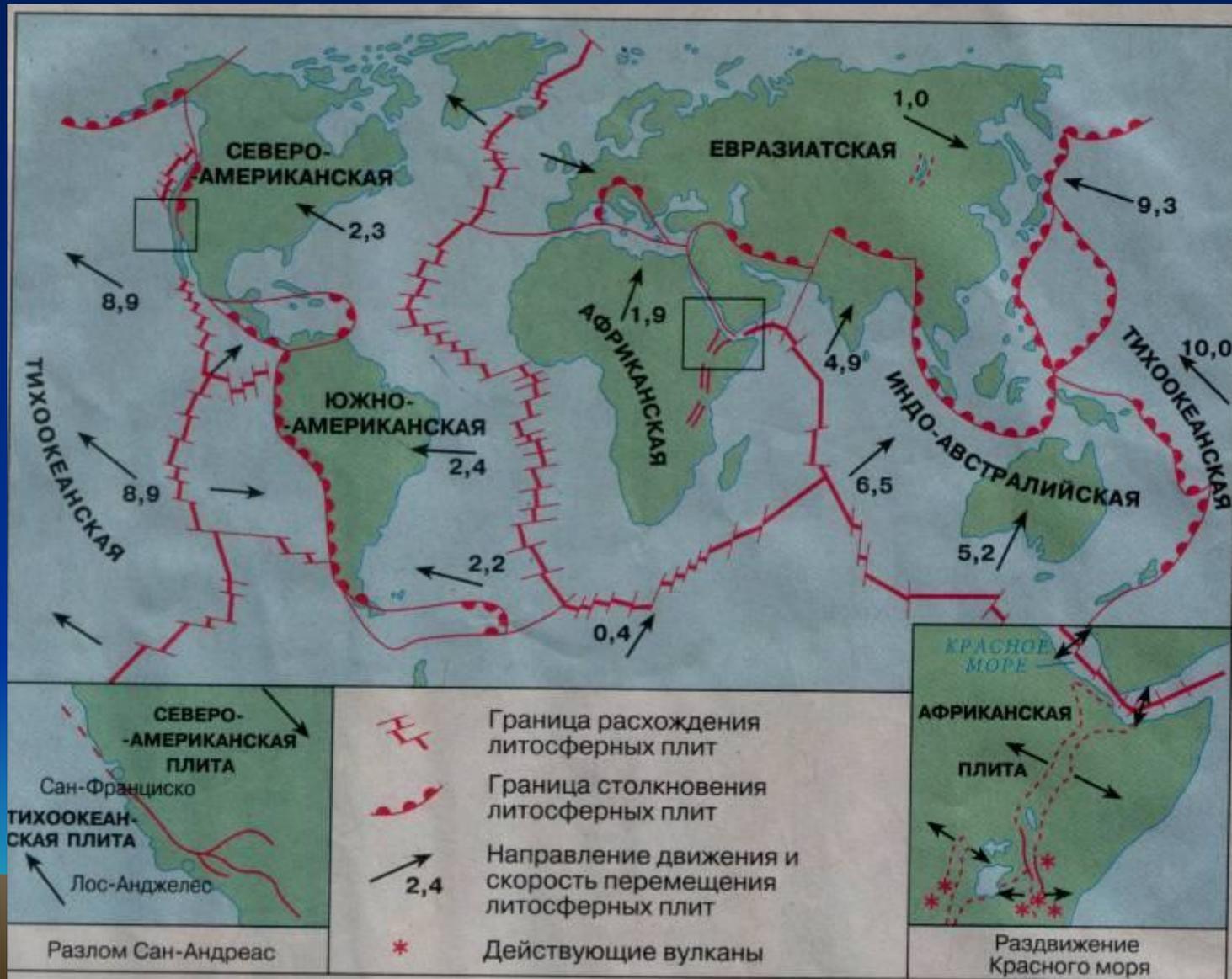
# Вопрос :Как человек может использовать энергию внутреннего тепла Земли?

- 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
- 

Может ли вулкан появиться в твоём дворе?



# Сейсмические районы земли.



Спасибо за работу на уроке!

