

24.01.2013

**Знакомство с чрезвычайными
ситуациями
природного характера.
«Землетрясения и вулканы»**



Цели урока

- Изучить строение вулкана
- Познакомиться с видами вулканов
- Выявить закономерности размещения вулканов
- Познакомиться с землетрясениями-стихийными явлениями в литосфере

1.Какие оболочки Земли вы знаете? Назовите их.

2.Что называется литосферой?

3.Что является верхним слоем литосферы?

4.Виды земной коры. Чем они друг от друга отличаются?

5.Как называется совокупность всех неровностей земной поверхности?

6.Назовите и покажите на карте полушарий крупнейшие равнины мира.

7.Назовите и покажите на карте самые высокие и самые протяжённые горы мира.

8.Назовите и покажите на карте самую глубочайшую впадину в мире. В каком океане она находится?



*Вся земля сотряслась,
туч метнулась гряда.
Сотрясенье земли унесло города...
Все оковы небес разомкнуться смогли.
Свел разгул сотрясенья суставы
земли,
Сжал он бедную землю в такие тиски,
Что огромные скалы разбил на куски...*

Низами Гянджеви

Землетрясение –

**это подземные толчки и
колебание земной
поверхности.**

Очагом землетрясения

**называют место в земных глубинах,
где зарождается землетрясение,
откуда во все стороны расходятся
упругие сейсмические волны.**

Эпицентром землетрясения

**называют место на
поверхности земли, наиболее
близкое к очагу.**

**Территорию, где уже были
или ожидаются очаги
землетрясений, называют
*сейсмической
областью.***

В 1230, 1446 и 1556 годах
подземную стихию
почувствовали жители
Владимира;

в 1446, 1802 и 1977 годах –
Москвы;

в 1230 и 1556 годах –
Нижнего Новгорода.

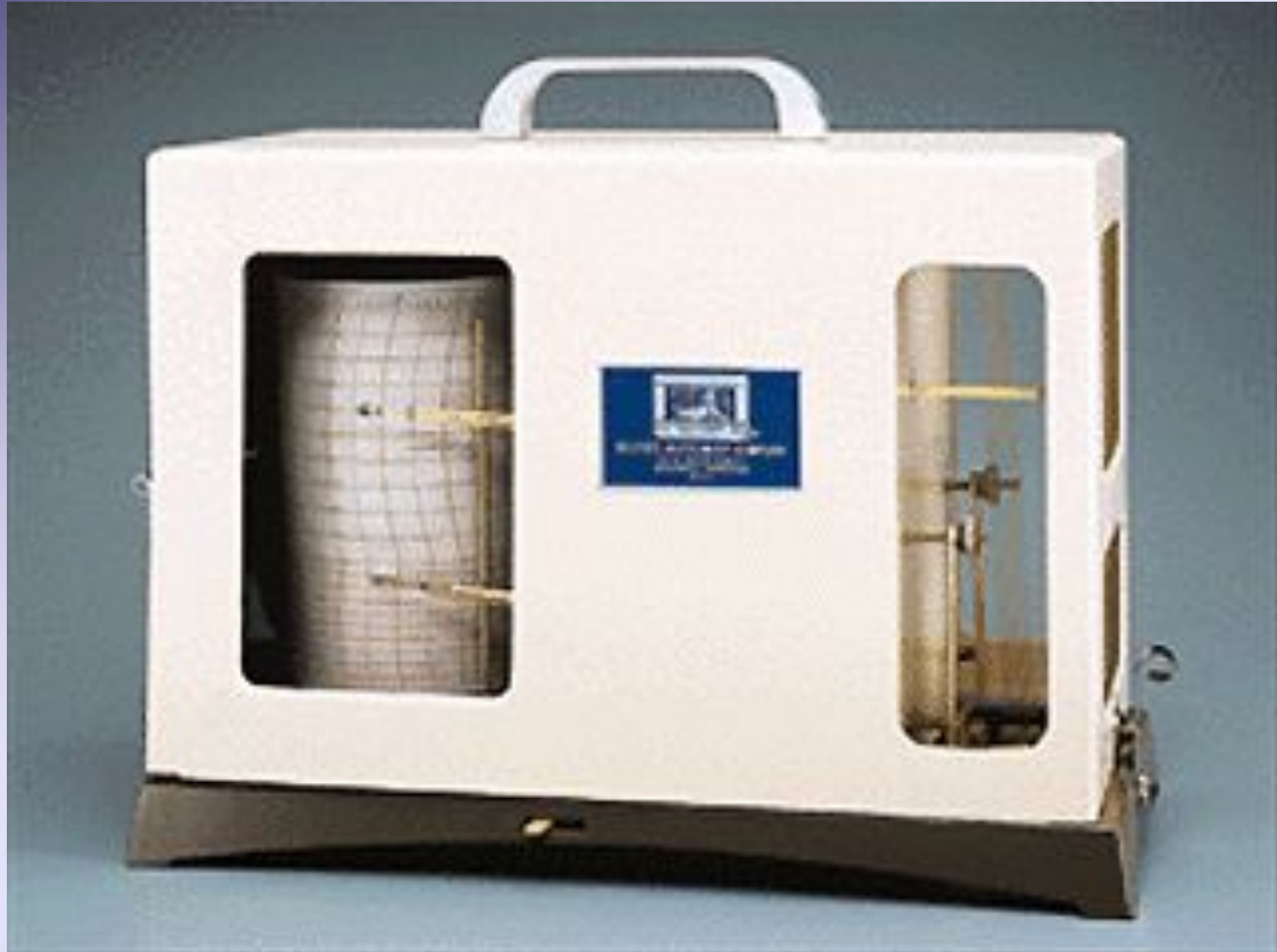
12-бальная международная сейсмическая шкала.

(Шкала Рихтера).

- Слабые - 1-3 балла**
- Умеренные - 4 балла**
- Довольно сильные – 5 баллов**
- Сильные – 6-7 баллов**
- Разрушительные - 8 баллов**
- Опустошительные – 9 баллов**
- Уничтожающие – 10 баллов**
- Катастрофические – 11-12 баллов.**



Сейсмограф



Вот некоторые печальные цифры.

1995 году – полностью разрушен город *Нефтегорск* на острове *Сахалин*. Из 3 тысяч его жителей погибли и были ранены свыше 2 тысяч человек.

Самое крупное землетрясение 20
века произошло 7 декабря 1988 г.
в 11 ч. 41 мин. В *Армении*. Оно охватило
территорию с населением свыше 700
тысяч человек. Сила подземных
толчков в эпицентре стихийного
бедствия достигла более 10 баллов.
Особенно пострадали города
Кировокан, Степанакерт, Ленинакан,
а Спитак был практически стерт с лица
земли.

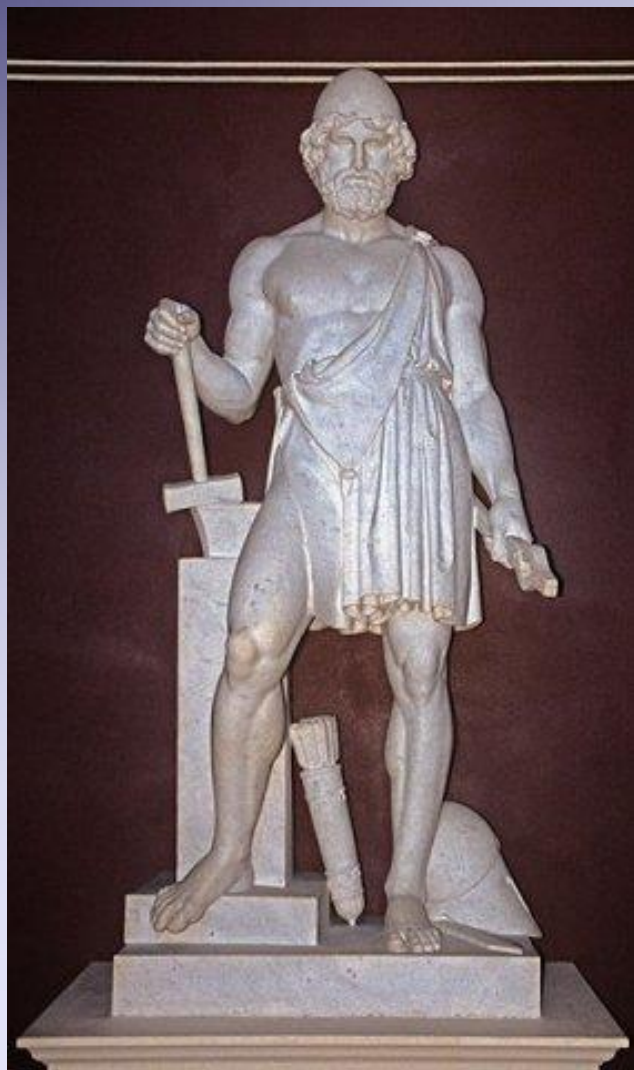
Признаки близкого землетрясения:

- резкие изменения уровня воды в водоемах или ее помутнение;
- запах газа в районах, где раньше этого не было;
- беспокойство птиц и домашних животных;
- слабые толчки земной поверхности;
- нарушение в работе радио, телеграфа, электромагнитных приборов.

Правила безопасного поведения во время землетрясения.

- **При первом толчке постараться немедленно покинуть здание в течение 15-20 минут.**
- **Спускаться только по лестнице, оповещая соседей о необходимости покинуть здание.**
- **Если остались в квартире, необходимо встать в дверной проем или в углу комнаты, подальше от окон, светильников, шкафов и зеркал.**
- **Не допускать возникновения паники.**
- **Если землетрясение застигло вас в машине, нужно немедленно остановиться и не выходить из машины до окончания толчков.**

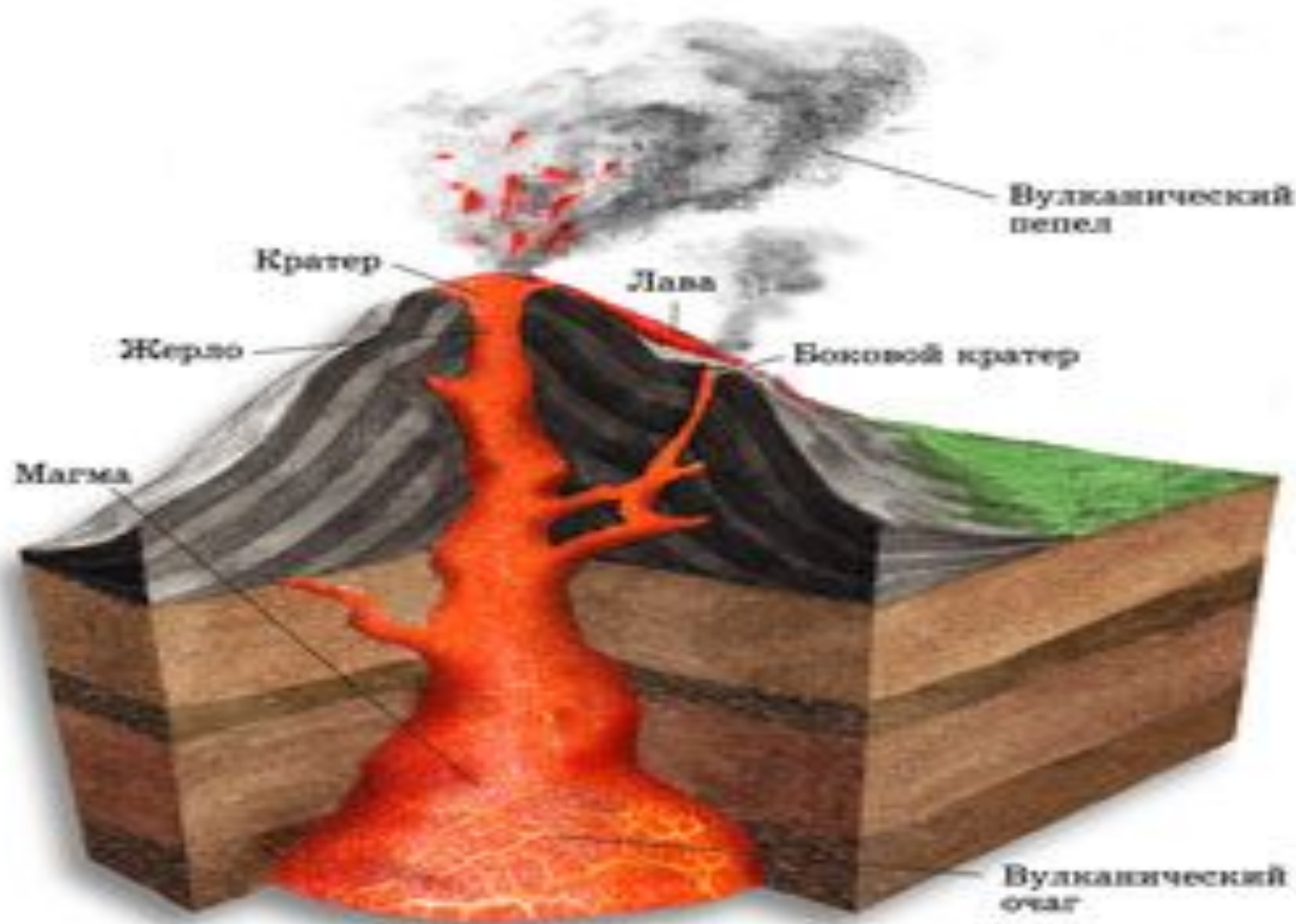
Гефест – бог огня - Вулкан



Вулкан –

**ЭТО ВОЗВЫШЕНИЕ, СВЯЗАННОЕ
КАНАЛОМ С МАГМАТИЧЕСКИМ
ОЧАГОМ НА ГЛУБИНЕ.**

Строение вулкана





Вулканические бомбы и глыбы – обломки горных пород угловатой формы, разной величины, до размеров дачного домика

Вулканический пепел – осколки вулканического стекла в форме мельчайших треугольников

Вулканические газы — горячие газы до температуры 800-1000* С, несущиеся вниз по склону со скоростью 300 км/час





Магма –

это расплавленная масса, которая может подниматься с парами воды и газами из глубины наверх. Когда магма изливается из отверстий (кратер, жерло) ее называют **лавой. Температура лавы достигает **1000 °C****



*Ключевская Сопка
(высотой 4750 метров).*



Виды вулканов

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

Вулканы

Действующие

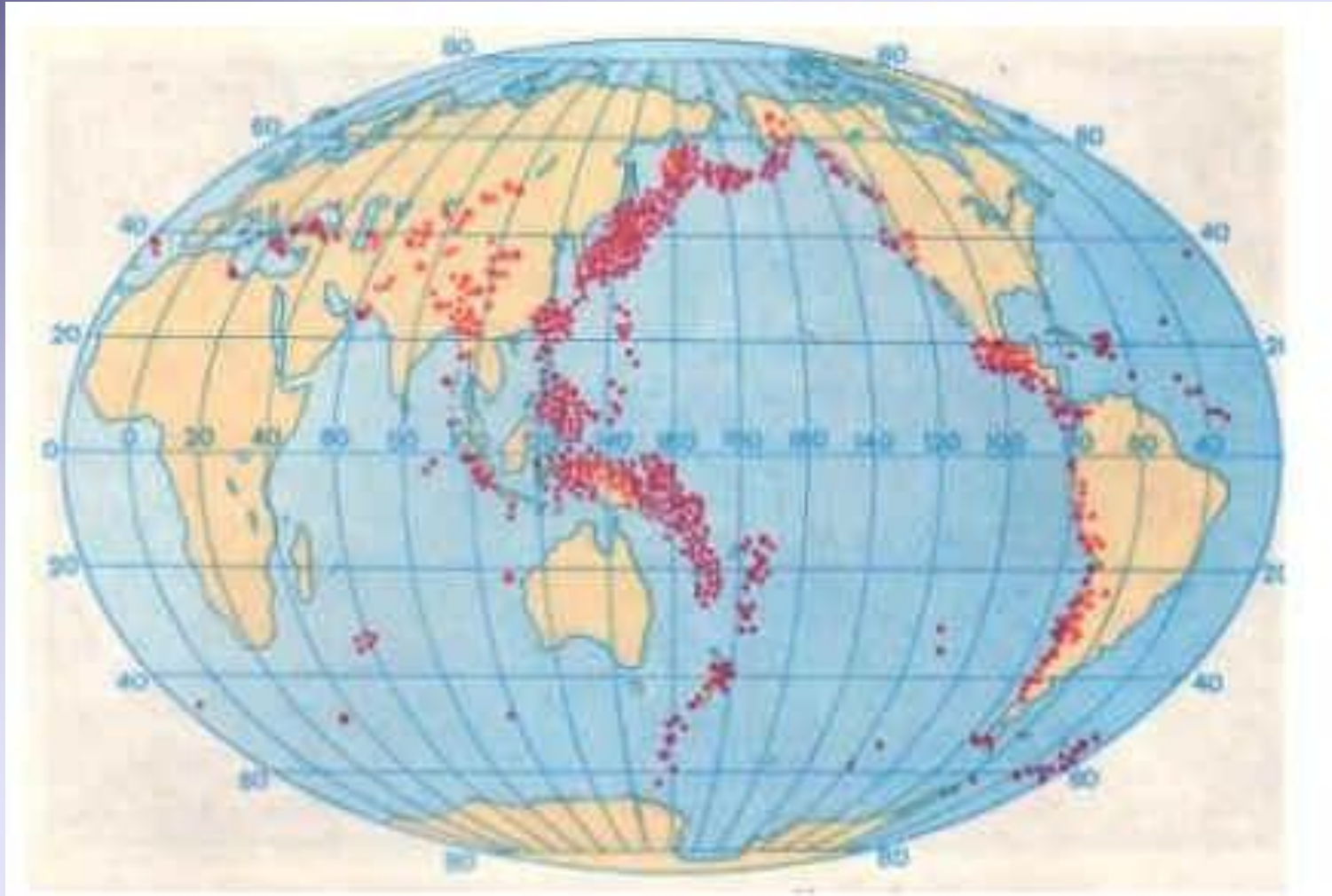
Потухшие

Уснувшие

Признаки вулканической горы

- конусовидная форма;
- на вершине горы чашеобразное углубление;
- на склонах застывшая лава;
- вулканические горы как правило одиночные

Распространение вулканов на Земле



Карл Брюллов
«Последний день Помпеи»



1902 год – извержение Мон-Пеле
(Карибское море) погибли 30000 человек



1883 год – извержение Кракатау
(Индонезия) погибло 36000 человек



79 год – извержение Везувия,
погибли около 2000 человек



Вулкан	Высота	Географические координаты
Ключевская Сопка	4688 м	56* с.ш.161* в.д.
Эльбрус	5642 м	43* с.ш.42* в.д.
Везувий	1279 м	41* с.ш.14* в.д.
Фудзияма	3776 м	35* с.ш.139* в.д.
Гекла	1491 м	64* с.ш.19* з.д.
Этна	3328	37* с.ш.15* в.д.

Вулканологи – люди, изучающие вулканы

измерение температуры пара



Как предсказать предстоящее извержение? Вот некоторые признаки:

- **Усиление сейсмической активности.**
- **«Ворчание», доносившееся из кратера вулкана и из-под земли.**
- **Запах серы, исходящий из протекающих рядом с вулканом рек и ручьев.**
- **Выпадение кислотных дождей.**
- **Вырывающиеся время от времени из кратера газы и пепел.**