

Вулканы - огнедышащие горы, конической формы (6 КЛАСС)



**Учитель географии:
Енина О.С**

2007 г

ВУЛКАНЫ

Цели: 1. Сформировать у учащихся понятие «вулкан».

2. Познакомить с механизмом образования вулканов, их строением и типами.

3. Выявить географию распространения вулканизма.

Содержание

- Что такое вулкан?
- Строение вулкана.
- Извержение
- Виды вулканов.
- Формы вулканических извержений.
- Вулканическая деятельность.
- Гейзеры.
- Вулканы России.
- Практическая работа
- Изучение вулканов.





– Гранитный слой



– Базальтовый слой



– Осадочный слой

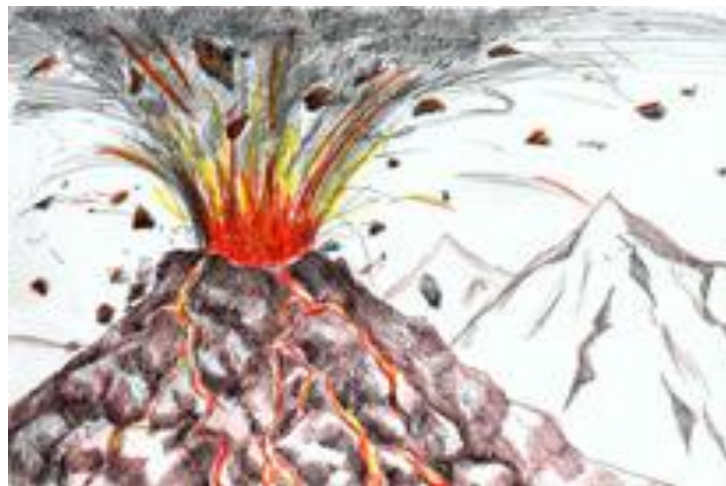


– Внедрение магмы





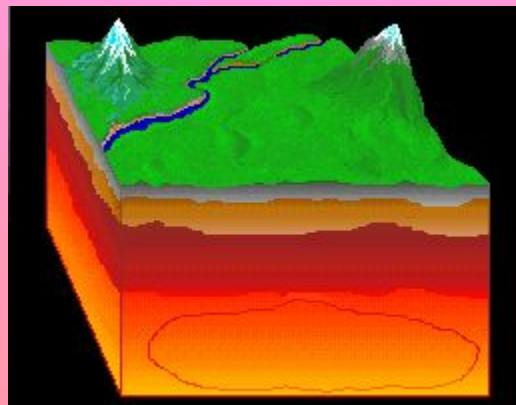
Вулкан



Вулканы - огнедышащие горы, конической формы

Название происходит от имени древнеримского бога огня Вулкана.

Совокупность процессов и явлений, вызванных внедрением магмы в земную кору и излиянием ее на поверхность , называется вулканизмом.



Строение вулкана



Извержение вулкана

```
graph TD; A[Извержение вулкана] --> B[Лава]; A --> C[Вулканические газы]; A --> D[Вулканические бомбы]; A --> E[Вулканическая пыль, пепел];
```

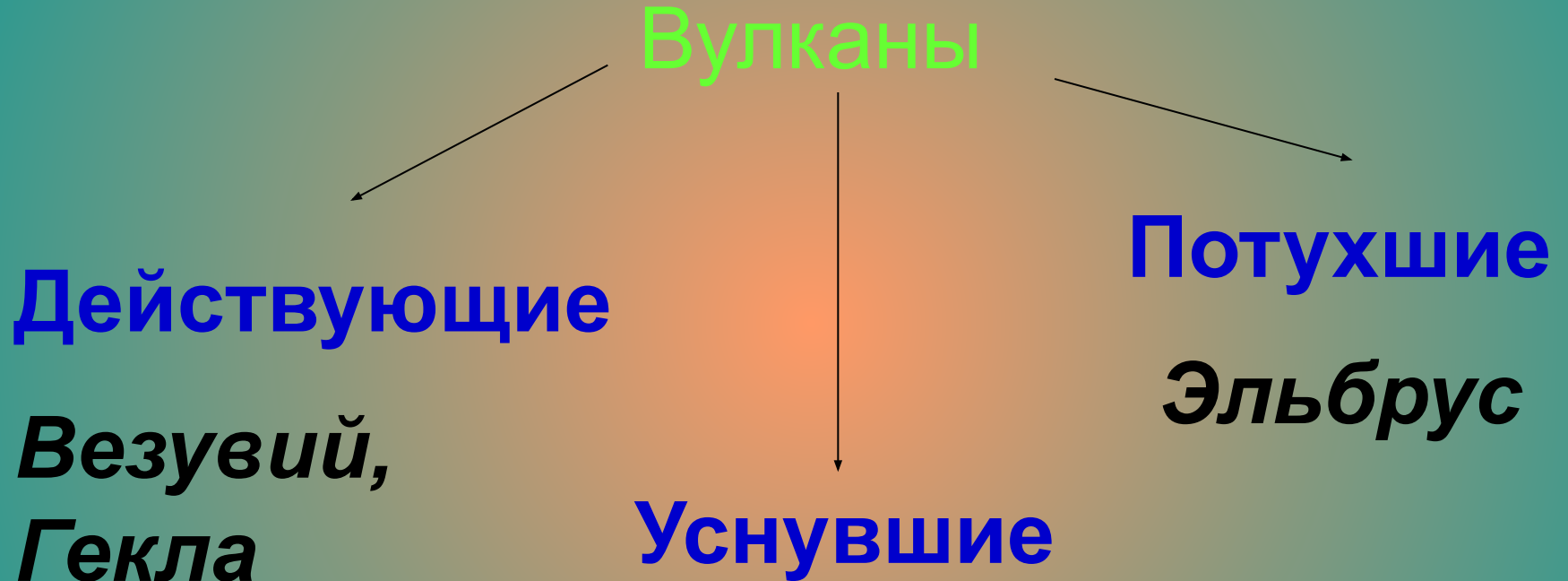
Лава —
*излившаяся на
поверхность
магма*

**Вулканические
газы**

**Вулканические
бомбы** — *выбросы
каменных глыб в воздух*

**Вулканическая
пыль, пепел**

Виды вулканов



Виды вулканов

Вулканы

```
graph TD; A[Вулканы] --> B[Конические]; A --> C[Грязевые]; A --> D[Щитовые]; B --> E[Крутые склоны]; D --> F[Пологие склоны];
```

Конические

*Крутые
склоны*

Грязевые

Щитовые

*Пологие
склоны*

Виды вулканов

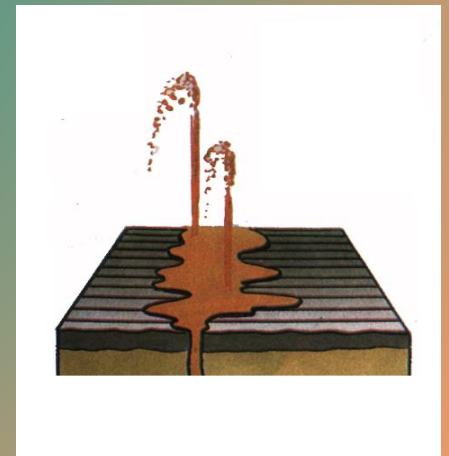
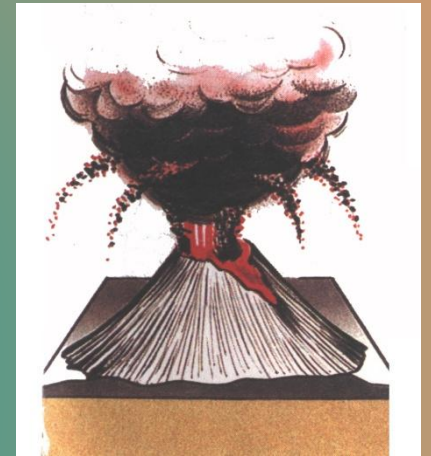
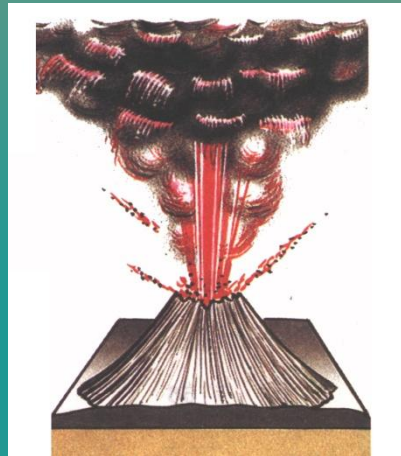
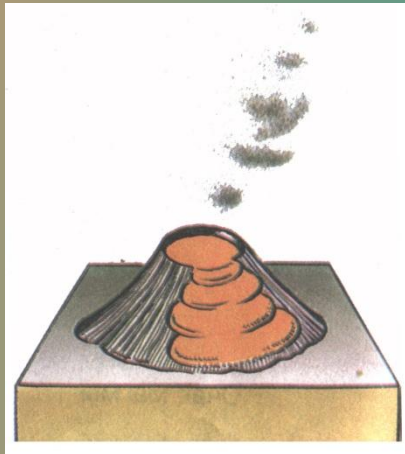
Вулканы

```
graph TD; A[Вулканы] --> B[Подводные]; A --> C[Наземные]
```

Подводные

Наземные

Формы вулканических извержений



Зоны активной вулканической деятельности



Гейзеры Земли

○ - Места нахождения гейзеров



1. Йелоустоунский нац. парк
2. Камчатка и Курильские о-ва
3. Новая Зеландия
4. Исландия
5. Пустыня Атакама
6. Кения



Гейзеры

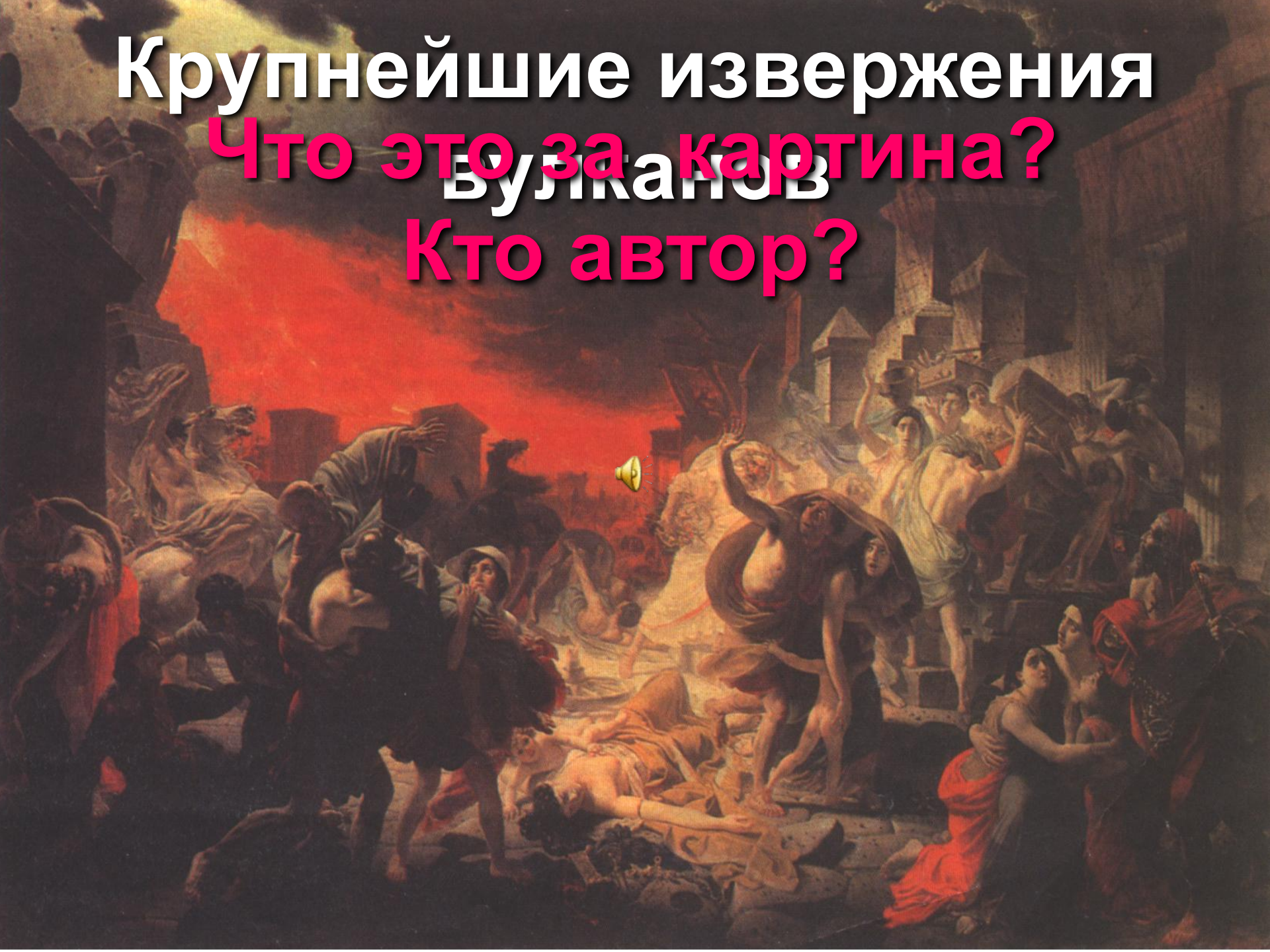


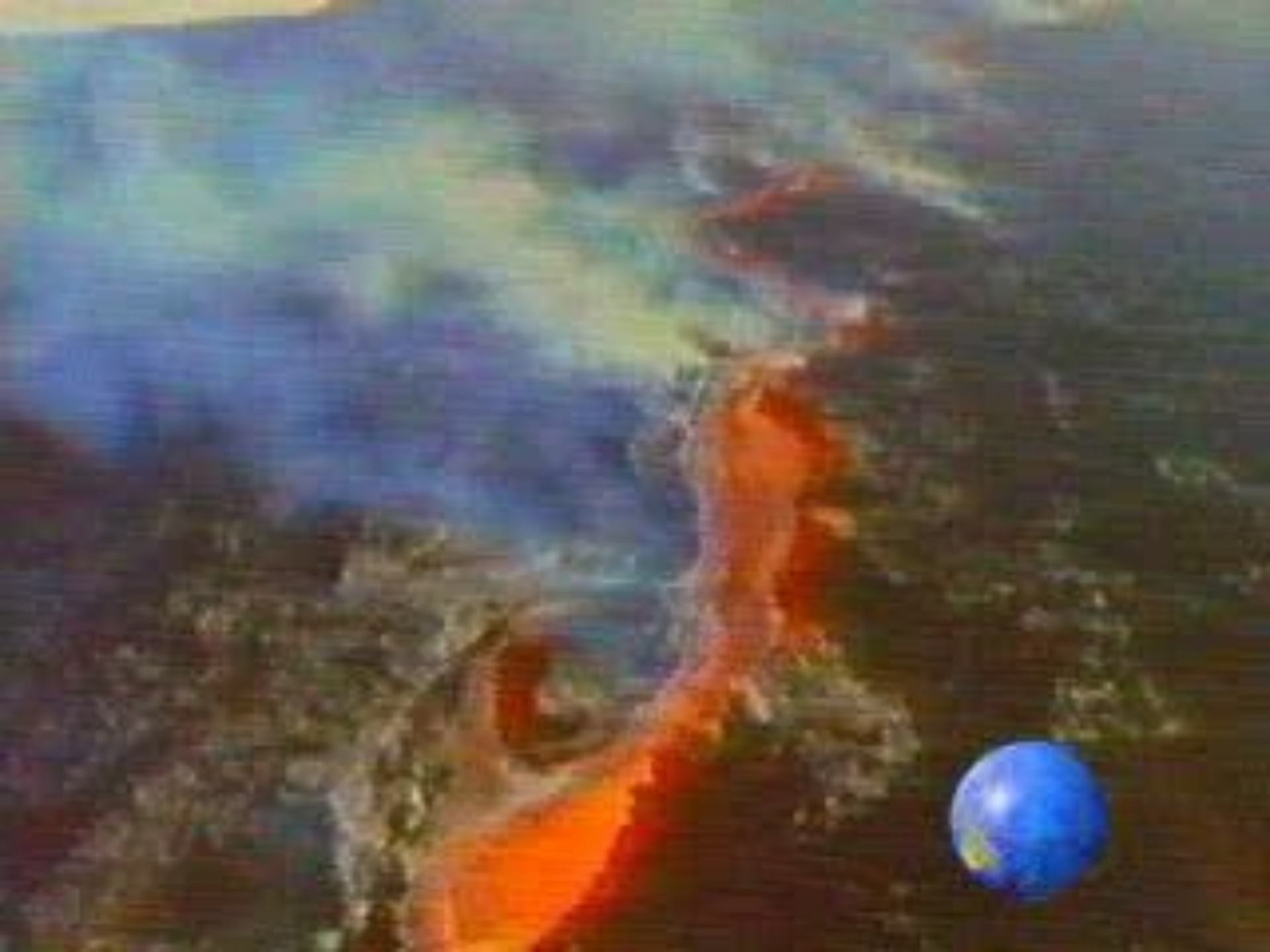
Крупнейшие извержения

Что это за картина?

Вулканов

Кто автор?





Вулкан	Год извержения	Число жертв
Везувий (Италия)	79	Около 2000
Тамбора (Индонезия)	1815	82000
Кракатау (Индонезия)	1883	36000
Мон-Пеле (Вест-Индия)	1902	30000
Невадо-дель-Руис (Колумбия)	1985	20000





Практическая работа

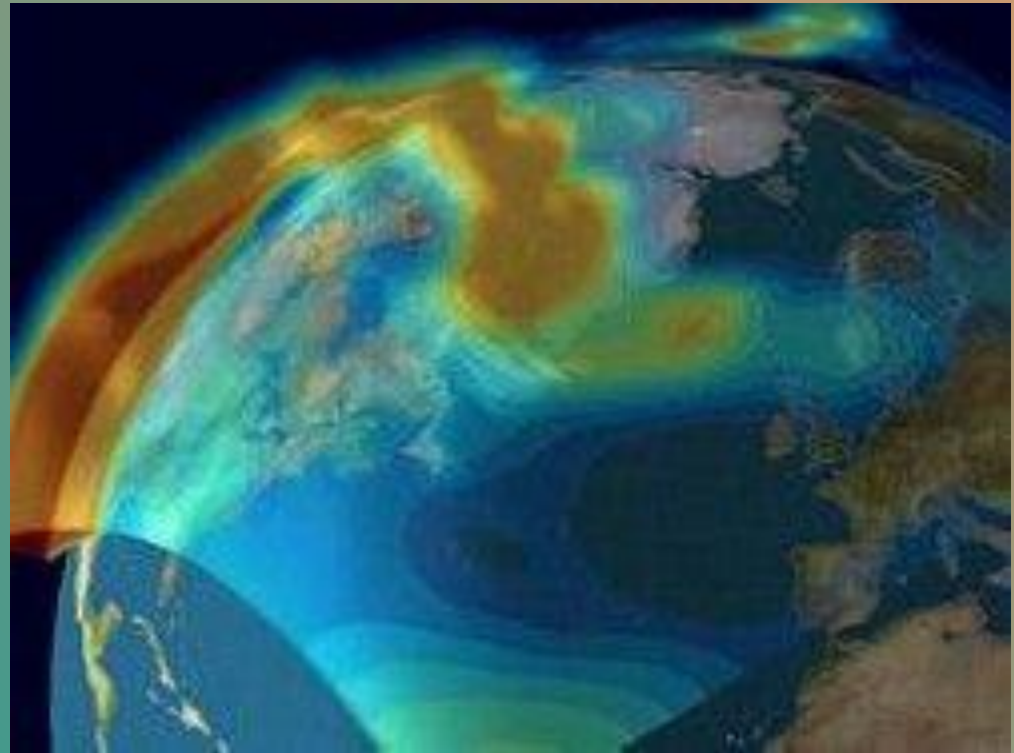
Описание ГП вулкана по плану.

Цель работы: формирование умений определять ГП изучаемых географических объектов.

Учащиеся самостоятельно дают характеристику ГП одного из вулканов (по выбору). При этом они пользуются планом.

ПЛАН

1. Название вулкана.
2. На каком материке и в какой его части находится.
3. Абсолютная высота.
4. Координаты.



Главные вулканы России



Почему случаются землетрясения

Землетрясение

подземные удары и колебания поверхности Земли, вызванные естественными причинами или искусственными процессами. Небольшие толчки может вызывать также подъем лавы при вулканических извержениях

Механизм образования землетрясений

1 трение препятствует скольжению пород вдоль разлома

3 напряжение достигает критической точки, превышающей силу трения

2 накапливается энергия противодействия

5 происходит резкий разрыв пород

4 накопленная энергия вызывает волновые колебания поверхности земли

Сейсмические волны делятся на волны сжатия и волны сдвига

Другие виды землетрясений



техногенные



вулканические



обвальные



землетрясения искусственного характера (вызваны ядерными взрывами)

Прогнозирование землетрясений

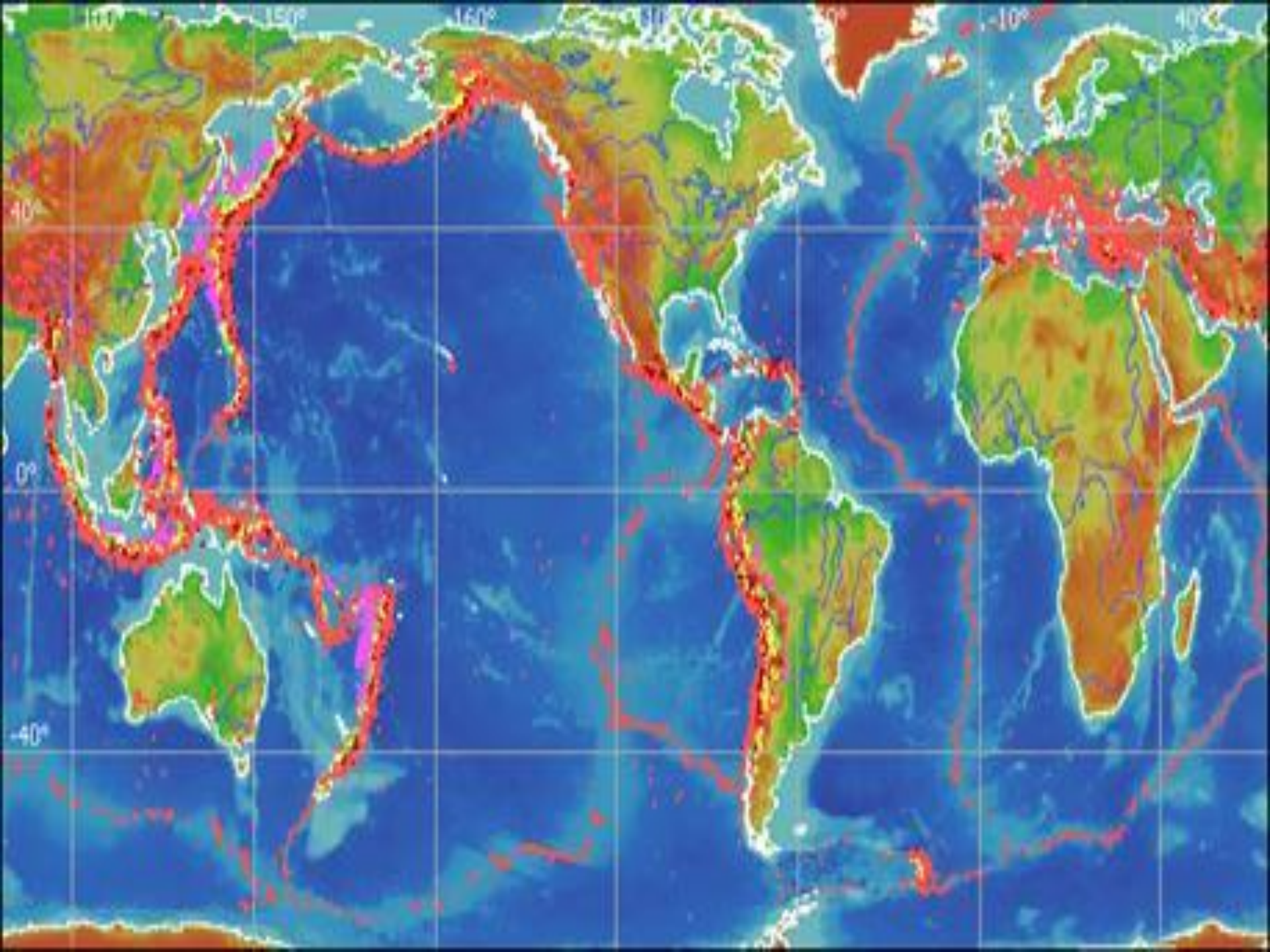
- измерение упругой деформации поверхности Земли с помощью теодолита или лазерного луча
- исследование искривления поверхности земли наклономерами
- постоянный мониторинг сейсмоопасных зон
- исследование уровня воды в грунте

Магнитуду землетрясения измеряют по шкале Рихтера: возрастанию магнитуды на единицу соответствует **30-кратное** увеличение освобожденной сейсмической энергии

Предупреждение сильных землетрясений

- провокация мелких толчков в зоне разлома для снятия напряжения
- закачка воды в скважины вдоль линии разлома (вода как смазка трещин)





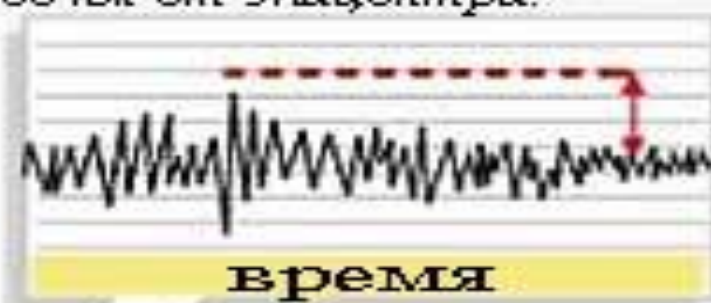
максимальная амплитуда сдвига почвы, μm

10^9
 10^8
 10^7
 10^6
 10^5
 10^4
 10^3
 10^2
 10^1
 10^0
 10^{-1}

ШКАЛА РИХТЕРА

графическое
изображение

Сейсмограмма землетрясения
с магнитудой 4,0 стандартного
сейсмографа на расстоянии
100 км от эпицентра.



$10^4 \mu\text{m}$
(= 1 cm)

8.9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

-1

катастрофическое

большое

сильное

среднее

умеренное

слабое

не чувствуется

Максимально
зарегистриров.
магнитуда 9.5 -
Чили, 1960г.

Япония,
2011-9.0

Аляска,
1964-8.6

Сан-Франц.,
1906-8.2

Большие
разрушения и
многочисленные
жертвы

Материальный
ущерб

Магнитуда - $\lg$ максимума амплитуды, измеренной в μm



Уровень амплитуды	Степень дрожания		Уровень амплитуды	Степень дрожания	
0	Люди не чувствуют колебаний		Около 5 баллов	Большинство людей ищут способ самозащиты. Начинает перемещаться мебель.	
1 балл	Часть людей, находящихся в помещении ощущает незначительные колебания.		Свыше 5 баллов	Большинство людей чувствуют физические проблемы с передвижением. Возможны падения шкафов и пр. мебели.	
2 балла	Часть спящих людей просыпается, люстры и пр. подвешенные предметы незначительно шатаются.		Около 6 баллов	Невозможно стоять. Большинство незакрепленной тяжелой мебели начинает двигаться и падать.	
3 балла	Почти все люди, находящиеся в помещении чувствуют дрожание. Слышится звук посуды в шкафах.		Свыше 6 баллов	Перемещаться можно только ползком. В большинстве зданий разбивается и падает плитка на стенах и оконные стекла.	
4 балла	Почти все спящие люди просыпаются. Видно шатание люстр и слышен звук посуды в шкафах.		7 баллов	Невозможно самостоятельное перемещение. В большинстве зданий разбивается и падает плитка на стенах и оконные стекла.	

Для чего изучают вулканы и землетрясения?

