

Урок

Тема: «Вулканы, извержения вулканов,
расположение вулканов на Земле».





Цель урока: познакомить учащихся с понятием вулканы, причинами их извержения, разобрать какие бывают вулканы и где они находятся на Земле.

Задачи урока:

- - познакомить учащихся с опасным природным явлением геологического происхождения — вулканами, с типами извержения вулканов и причинами их возникновения.
- - сформировать умение правильно оценивать ситуацию, умение анализировать, систематизировать и делать выводы;
- - сформировать интерес к предмету;
- - учить противостоять природной стихии.

Учебные вопросы:

- Понятия «вулкан», «извержение вулкана», «магма», «активные окраины». Причины извержения вулканов.
- Типы извержения вулканов. Типы и виды вулканов.
- Исторический аспект извержения вулканов.
- Расположение вулканов на Земле.

Устный опрос:

- Какие мероприятия необходимо провести до землетрясения, чтобы оно не застало вас врасплох?
- Какие меры безопасности необходимо соблюдать, если землетрясение застало вас дома?
- Какие меры безопасности необходимо соблюдать после землетрясения?

«... С этой минуты, когда гаснет день и вступает в свои права багровый свет расплавленных лав, мы переносились в мир волшебных видений... На массивные стены кратера огненное озеро отбрасывало зловещие багровые отсветы. Тяжёлые волны жидкой лавы глухо ревели и бились ...





Карабкаясь через осыпи, мы достигли двух пылающих расщелин, откуда с оглушительным шумом, задыхаясь от натуги, вырывались раскалённые газы. Мы измерили их температуру – она достигла 1000 градусов... Под нами клокотала – до неё было не более четырёхсот метров – расплавленная лава... Жара была невыносимой... Мы шли по неровной почве; на неё никогда не ступала нога человека; она едва лишь зародилась, она лишь недавно затвердела, от неё исходил жар огненных бездн...»

Так описал свои впечатления от посещения кратера вулкана бельгийский ученый и писатель Гарун Тазиев.

Понятия «вулкан», «извержение вулкана», «магма», «активные окраины». Причины извержения вулканов.

Слово «**вулкан**» происходит от имени бога огня и кузнечного дела Вулкана из древнеримских мифов.



Вулкан – это коническая гора, из которой время от времени вырывается раскалённое вещество – магма. Магма образуется при высоких температурах и давлениях в земной коре и верхней мантии. Учёные считают, что процесс образования магмы происходит при тектонических движениях плит литосферы на активных её окраинах.



Активные окраины – это участки литосферы, в которых океаническая кора погружается под более лёгкую и плавучую континентальную земную кору, образуя наклонную пластину. Взаимодействие пластины погружающейся океанической коры с континентальной литосферой вызывает плавление верхней мантии на глубине 150-200 км. Зародившиеся здесь капли расплава, сливаясь друг с другом, начинают перемещаться вверх. На некоторых, более высоких промежуточных уровнях в земной коре они образуют магматические очаги, и из самого верхнего очага происходит извержение.

Извержение вулкана – это выход на поверхность планеты расплавленного вещества земной коры и мантии Земли, называется **магмой**.



Причины извержения вулканов

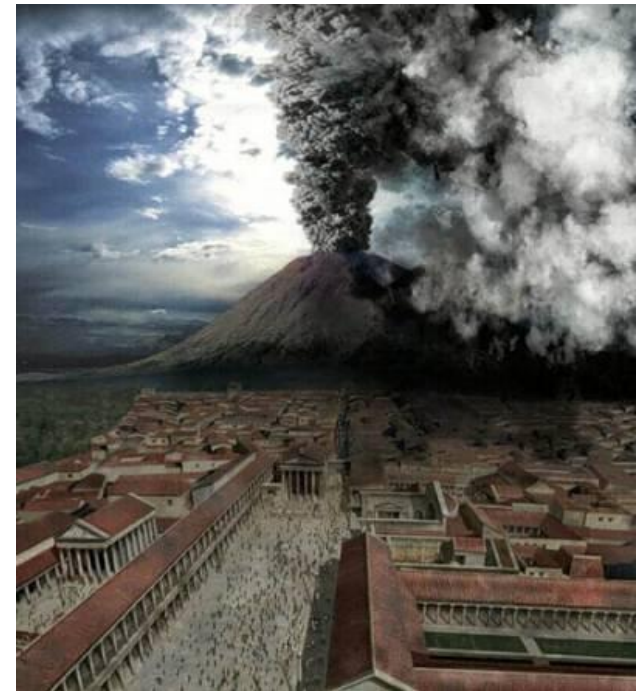
- землетрясение;
- падение давления в очаге магмы. А при внезапном уменьшении давления магма расплавляется, газы расширяются и рвутся наружу.



Признаки извержения вулкана

Почти всегда извержение вулкана удаётся предсказать. Наиболее характерными признаками «пробуждения» вулкана является:

- - усиление выхода газов и минеральных вод на его склонах;
- - повышение температуры;
- - подземный гул.



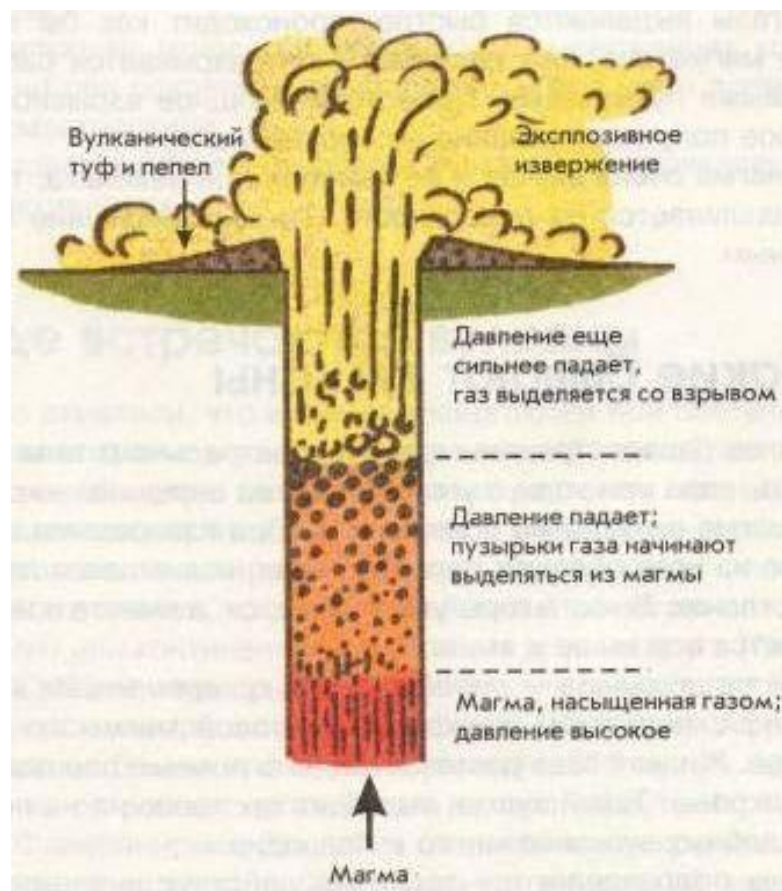
Типы извержения вулканов

Если газы выделяются из магмы относительно спокойно, то она изливается на поверхность, образуя лавовые потоки. Такое извержение получило название **эффузивное**.



Если газы выделяются быстро, происходит как бы мгновенное вскипание магматического расплава и он разрывается расширяющимися газовыми пузырьками.

Происходит мощное взрывное извержение, которое получило название **эксплозивное**.



Если магма очень вязкая и её температура невелика, то она медленно выдавливается на поверхность. Такое извержение называется ***экструзивным***.



Типы вулканов

Наиболее распространены **вулканы центрального типа** – это возвышенность, гора или холм с углублением на вершине – **кратером**, из которого магма выходит на поверхность. При извержении вулкана выброшенные из него обломки породы, пепел, изливавшаяся лава остаются на его склонах. Высота горы увеличивается, а вместе с ней и кратер перемещается все выше и выше.



Другой тип вулканов – **линейные, или трещинные**. Их возникновение связано с подъёмом жидкой базальтовой магмы по трещине в земной коре. Жидкая лава растекается на огромные площади, образуя лавовые покровы. Такой вулкан выглядит как трещина на поверхности Земли.



вулканы

```
graph TD; A([вулканы]) --> B([дремлющие]); A --> C([действующие]); A --> D([потухшие]);
```

дремлющие

действующие

потухшие

Из истории

В 1 веке в Италии произошло одно из самых сильных за всю историю человечества извержение вулкана Везувий. Тучи пепла затмили солнце, потоки лавы, грязи и камней затопили города Помпею, Геркуланум и Стабию. Воздух наполнился ядовитыми парами. Люди пытались укрыться в домах и погибали там от удушья, либо под обвалившейся кровлей. В течение двух суток продолжалось извержение Везувия, а когда, наконец, оно прекратилось, города исчезли, полностью погребённые под пеплом, камнями, грязью. Спустя много веков археологи откопали их и обнаружили сохранившиеся под вулканическим пеплом образцы древнеримской архитектуры, скульптуры, домашнюю утварь.



Последний день Помпеи

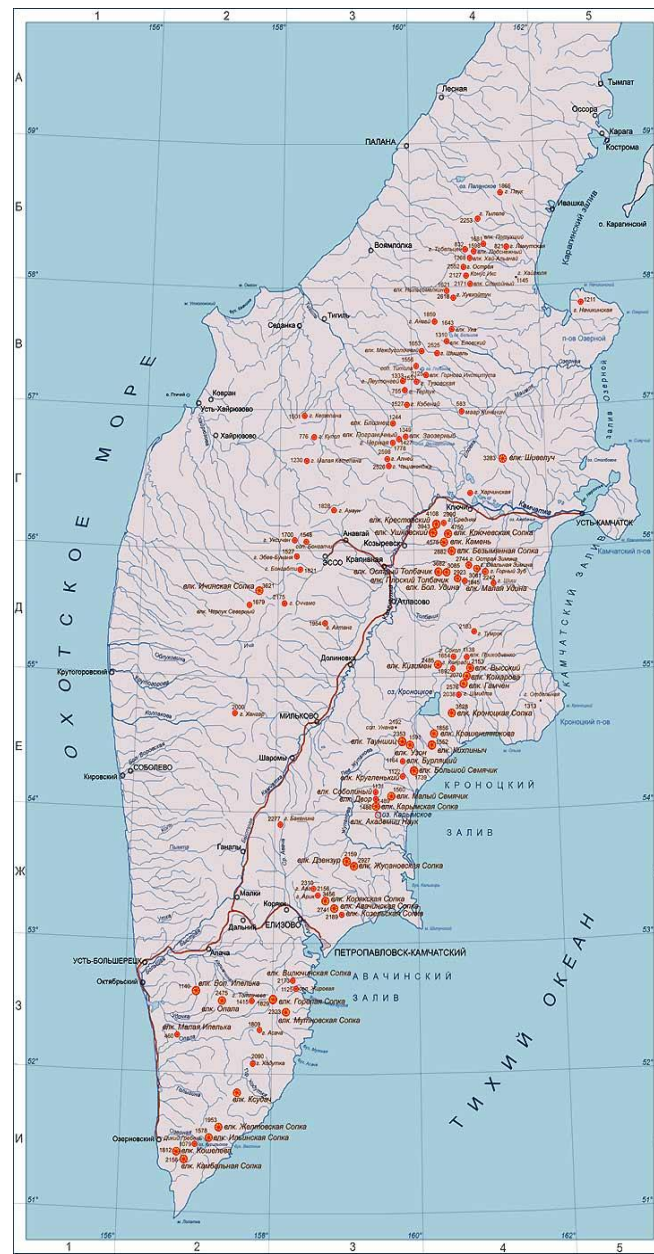
Расположение вулканов на Земле.

Вулканов на Земле около 500.

Основная масса сосредоточена по берегам и островных дугах Тихого океана. Несколько вулканических островов находится в Индийском океане, а в Атлантическом их только 45. Кроме Тихоокеанской зоны на Земле ещё есть две области вулканизма. Одна из них находится в Африке, а другая включает Средиземноморье и Малую Азию, а также Восточную Турцию и Иран.

На территории России деятельность вулканов наблюдается в районах Камчатки и Курильских островов.

Карта вулканов Камчатки





1. Что такое вулкан и каковы причины его извержения?

2. Что представляет собой извержение вулкана и какие существуют предвестники извержения?

3. какие бывают вулканы?

4. Где встречаются вулканы?

Домашнее задание

§ 2.4 стр.48-54

Письменно: написать в тетради какие существуют предвестники извержения вулканов?

