



# ВУЛКАНЫ

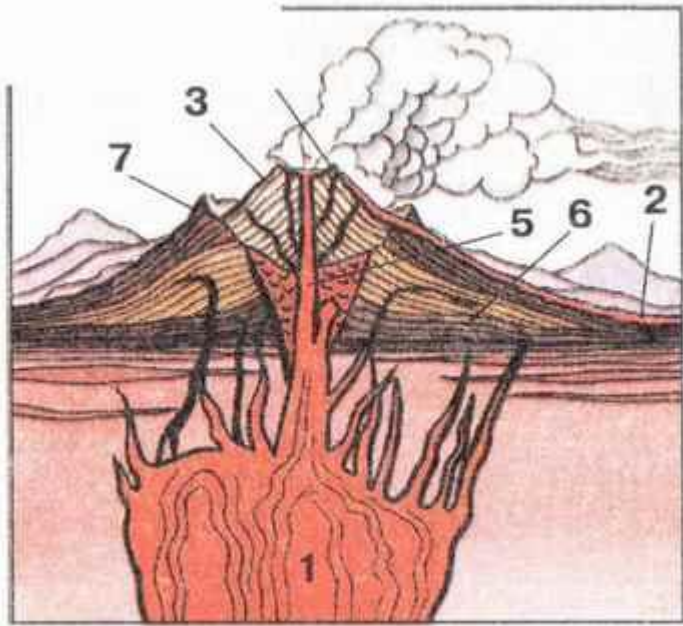


- Древние римляне верили, что в недрах горы Этнос на Сицилии находится кузница могучего бога Вулкана. Когда он и его помощники гиганты циклопы работают, слышится подземный гул, появляются столбы дыма и огонь. Потом все огнедышащие горы были названы вулканами.



## Что такое вулкан?

- Вулкан - это коническая гора, из которой время от времени вырывается раскаленное вещество - магма. Магма образуется при высоких давлениях и температурах в земной коре и верхней мантии (в литосфере). Ученые считают, что процесс образования магмы происходит при тектонических движениях плит литосферы на активных ее окраинах.



## Разрез вулкана:

- 1 – очаг магмы;
- 2 - поток лавы;
- 3 - конус;
- 4 - кратер;
- 5 - канал, по которому газы, магма поднимаются к кратеру;
- 6 - слои лавовых потоков, пепла, лапиллей и рыхлых материалов более ранних извержений;
- 7 - остатки старого кратера вулкана

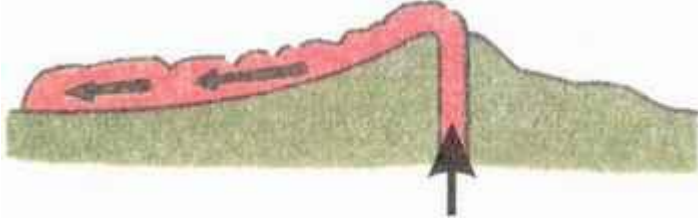


- Активные окраины - это такие участки литосферы, в которых океаническая кора погружается под более легкую и плавучую континентальную земную кору, образуя наклонную пластину. Взаимодействие пластины погружающейся океанической коры с континентальной литосферой вызывает плавление верхней мантии на глубине 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.



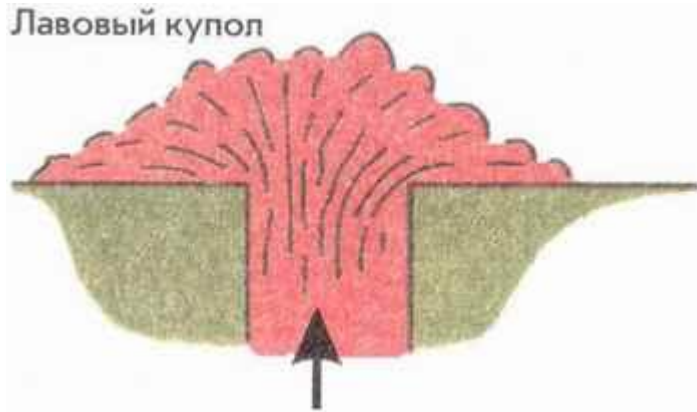
- Что такое извержение вулкана?
- 
- **Извержение вулкана** - это выход на поверхность планеты расплавленного вещества земной коры и мантии Земли, которое называется *магмой*.

# Эффузивное извержение

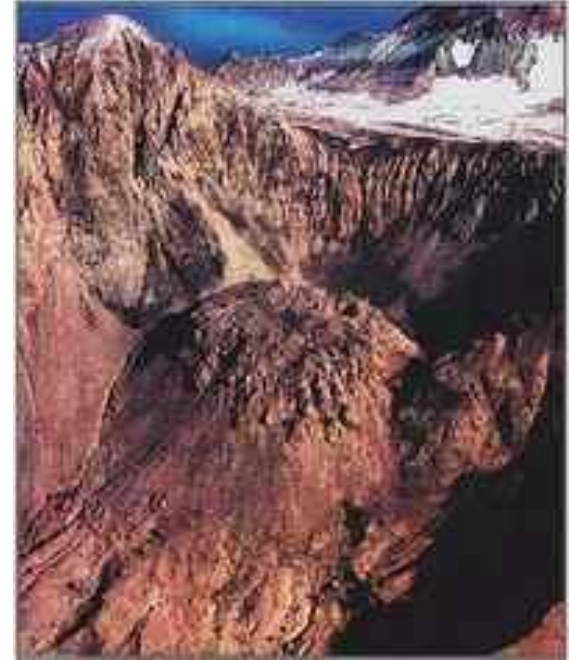


Если газы выделяются из магмы относительно спокойно, то она изливается на поверхность, образуя лавовые потоки, Такое извержение получило название *эффузивное*.

# Экструзивное извержение



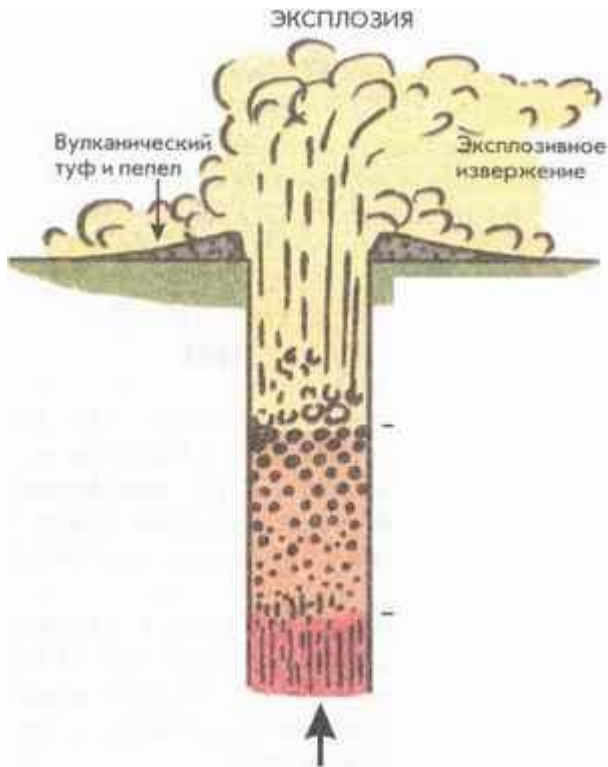
Если магма очень вязкая и ее температура невелика, то она медленно выдавливается на поверхность. Такое извержение называется *экструзивным*.



Экструзивный купол  
в кратере вулкана



# Эксплозивное извержение



- 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**.

Эксплозивное извержение вулкана Мерапи

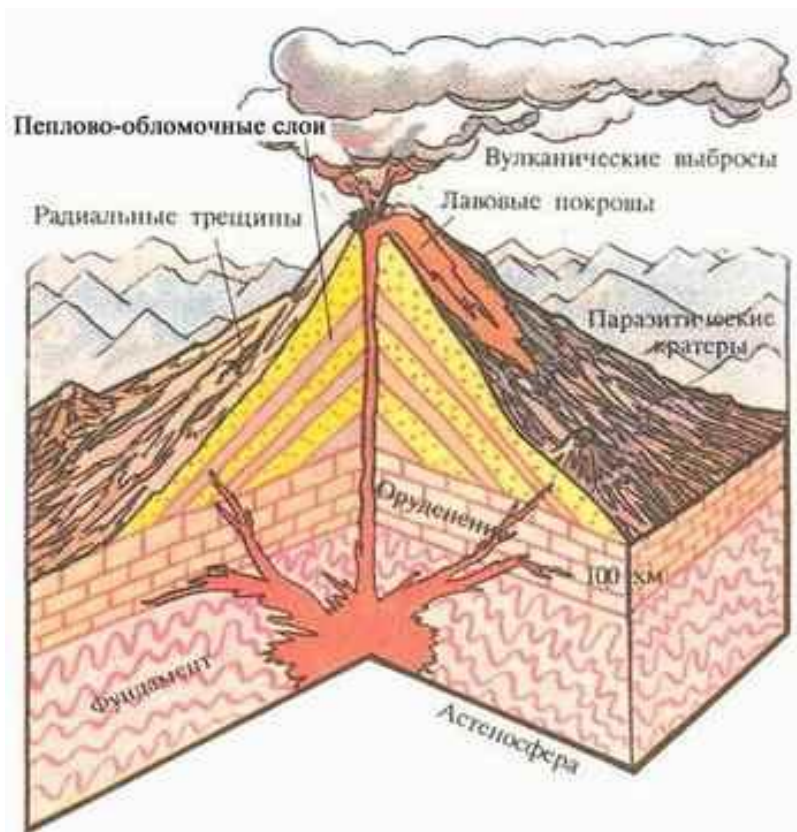


- Магма, поднимаясь к поверхности, состоит из жидкости, газа и твердых кристаллов - минералов. Очень важную роль при извержении вулкана играют растворенные в магме газы.



- Поднимаясь к поверхности Земли по подводящему каналу, магма попадает в область низкого давления. Газы начинают выделяться из магмы, переходя в нормальное состояние и многократно увеличиваясь в объеме. При этом если выделение газа совершается очень быстро или даже мгновенно, то происходит мощный взрыв, если же выделение газов идет постепенно, то извержение протекает более спокойно.

# Какие бывают вулканы



- 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, излившаяся лава остаются на его склонах. Высота горы увеличивается, а вместе с ней и кратер перемещается все выше и выше.

# Какие бывают вулканы



- Другой тип вулканов - *линейные*, или *трещинные*. Их возникновение связано с подъемом 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. Подобных вулканов много в Исландии.

# Типы вулканов

- К действующим относятся вулканы, которые извергались в историческое время.
- К дремлющим относятся вулканы, об извержениях которых нет сведений, но они сохранили свою форму, и под ними происходят локальные землетрясения.
- К потухшим вулканам относятся вулканы, не проявляющие вулканической активности.



Потухший  
вулкан  
Фудзияма

# Где встречаются вулканы



- Вулканов на Земле около 500. Примерно 370 из них находятся по берегам и на островных дугах Тихого океана (Алеутские, Курильские, Японские, Филиппинские, Зондские острова) и на окраинах материков Северной Америки, Центральной Америки, в Андах на западе Южной Америки. Девять действующих вулканов располагаются в Антарктиде.



Главная вершина Африки –  
Килиманджаро.

- Несколько вулканических островов находится в Индийском океане.
- В Атлантическом океане их только 45.
- Кроме Тихоокеанской зоны на Земле еще есть две области вулканизма. Одна из них находится в Африке, где есть действующие вулканы Килиманджаро в Кении и Камерун в Центральной Африке. Известны действующие вулканы в Эфиопии, Уганде, Танзании. Другая область включает Средиземноморье и Малую Азию, а также Восточную Турцию и Иран.



# Вулкан Авачинский



- На территории России деятельность вулканов наблюдается в районах Камчатки и Курильских островов. Так, например, вулкан Авачинский, расположенный недалеко от города Петропавловска-Камчатского, за последние 200 с небольшим лет извергался 16 раз. В 1994 г. он вновь стал пробуждаться.

# Вопросы и задания



- Что такое вулкан и каковы причины его извержения?
- Что представляет собой извержение вулкана и какие существуют предвестники извержения?
- Какие бывают вулканы?
- Где встречаются вулканы?
- Нанесите на географическую карту мира известные вам действующие вулканы, определите зоны их размещения.