Самое больше количество действующих вулканов, примерно 75 % располагается

периферии Тихого океана в пределах т.н. “огненного” кольца, где они приурочены к

активным континентальным окраинам, конвергентным границам литосферных плит, где

океаническая кора погружается, субдуцирует под континентальную

Вулканизм

проявляется либо в островных дугах: Алеутской, Филиппинской, Индонезийской и

других, либо в пределах окраинно-континентальных вулканических поясов: Андийского,

Центрально-Американского, Северо-Американского. Все эти структуры отделены от

океана глубоководными желобами - зонами погружения океанических плит, под

континентальные.

Действующие вулканы обычно располагаются над глубинами гипоцентров в 100-200 км в

сейсмофокальной зоне. Именно этот отрезок в астеносфере над субдуцируемой

океанической плитой оказывается магмогенерирующим. Отсюда первые капли

образовавшейся магмы поднимаются вверх, сливаясь и образуя первичные магматические

очаги, а выше еще ряд этажей приповерхностных очагов, из которых и происходят

извержения вулканов. В Тихоокеанском кольце действующих вулканов шире всего

распространены средние и кислые породы: андезиты, дациты и риолиты.

Второй тип областей, в которых находятся действующие вулканы - это

океанические бассейны всех активных вулканов, в которых следует различать *вулканы,*

*приуроченные к современным рифтовым зонам* и *внутриплитные вулканы,* часть из

которых с «*горячими точками».*

Несмотря на то, что в срединно-океанических хребтах очень много свежих лавовых

куполов и потоков базальтов, активных, современных вулканов довольно мало. Прежде

всего, эти вулканы Исландии - острове, возникшем на оси Срединно-Атлантического

хребта, южнее - вулканы Азорских островов, Тристан-да-Кунья; В Индийском океане -

вулканические острова Реюньон, Кергелен, Коморские. Все эти вулканы приурочены к

дивергентным границам океанических литосферных плит, характеризующихся

обстановкой тектонического растяжения и излиянием толеитовых базальтов.

Внутриплитных океанических, активных вулканов тоже не очень много. Наиболее

известные - это Гавайские вулканы, расположенные в центре Тихого океана. Эти вулканы

расположены на юго-восточном окончании Гавайского подводного вулканического хребта

и, по-видимому, приурочены к длительно функционирующей «горячей точке» или

«плюму». В Атлантическом океане, несколько в стороне от срединного хребта

Молодых гор вулканического происхождения в океанах очень много и по разным

оценкам их число превышает несколько десятков тысяч. Согласно данным Г.Макдоналда

(1975) 75% действующих вулканов приурочено к Тихоокеанскому кольцу, около 13% в

Атлантическом океане, 1% в Индийском океане, остальные вулканы расположены на

континентах.

В Африке активный вулканизм развит в Восточно-Африканской рифтовой зоне, где

в Кении и Танзании находятся известные вулканы Ол-Доньо-Ленгаи, Меру, Телени,

Кения, Элгон, Килиманджаро, Вирунга, Нирагонго, Ньямлагира и другие. Активные

вулканы есть и в Камерунском рифте в Западной Африке.

Действующие вулканы есть и в молодом Альпийско-Средиземноморском

складчатом поясе, в районе, окружающем Тирренское море, сформировавшимся в

плиоцене за счет рассеянного спрединга. Это знаменитые вулканы Липарских островов:

Стромболи, Липари, Вулькано; Этна в Сицилии и, конечно, Везувий около Неаполя. В

складчатом поясе очень много вулканов, которые извергались совсем недавно, несколько

тысяч или сотен лет назад: Эльбрус, Казбек; Арарат, Немруд, Хасандаг в Турции;

Демавенд в Иране и в других местах.

В пределах России находится 51 действующий вулкан и все они расположены на

активной континентальной окраине в пределах Камчатки и Курильской островной дуги. В

наши дни извергается Ключевский и Карымский вулканы, а в 1975 г. камчатские

вулканологи очень точно предсказали начало базальтовых извержений в районе вулкана

Плоский Толбачек, где возникло четыре новых шлаковых конуса, а объем вулканических

продуктов превысил 2 км

3

.

Таким образом, современное расположение действующих вулканов

контролируется конвергентными и дивергентными границами литосферных плит, а также

«горячими точками» иди «плюмами».

Где и почему возникают те магмы, которые, достигая поверхности Земли,

извергаются на нее из разнообразных вулканических аппаратов? Расплавленного

сплошного слоя в земной коре или верхней мантии не существует. Для начала плавления

твердой горной поорды в глубинах Земли необходимо повышение температуры,

понижение всестороннего давления и влияние флюидов. Эти факторы могут действовать,

как все вместе, так и по отдельности. Плавление начинается обычно в местах сочленения

минеральных зерен в узлах концентрации напряжений. Это место называется *первичным*

*магматическим очагом.* Образовавшиеся капли расплава стремятся двигаться в сторону

уменьшения градиента давления и перемещаясь вверх сливаются между собой, формируя

уже вторичные или промежуточные очаги. Если магма движется медленно, она успевает

ассимилировать вмещаюшме породы или подвергнуться гравитационной

дифференциации, при которой в низах очага образуется более основной расплав, чем в

верхах. О наличии многоярусных очагов свидетельствуют геофизические исследования,

например, Камчатских вулканов, под которыми выявляется несколько «этажей»

магматических очагов (рис. 15.8.2).