**Тектоника плит: механизм**

Ане Вейл. Перевод с английского: Новикова М.С.

Главными положениями тектоники плит являются:

-земную поверхность покрывает серия литосферных плит.

-океанское дно непрерывно двигается, спрединг в океанах компенсируется субдукцией и коллизией по их периферии.

-конвекционное течение плит перемещает литосферные плиты в разные стороны.

-источник тепла, управляющий конвекционными потоками - радиоактивная оболочка земли.

Стремительный прогресс в течение Второй Мировой Войны, и последующее развитие метода ядерного магнитного резонанса привило к детальной картографии океанического дна и вместе с этим помогло произвести многочисленные исследования, что позволило таким ученым, как Г. Хесс и Р. Диц, восстановить теорию конвекции Холмса. Г. Хесс и Р. Диц значительно изменили теорию и дали ей новое название «Теория спрединга океанического дна». Сторонники данной теории придерживались гипотезы, что существуют: срединно-океанические горные хребты, глубоководные впадины, остравные дуги, геомагнитные зоны и разрывная тектоника.

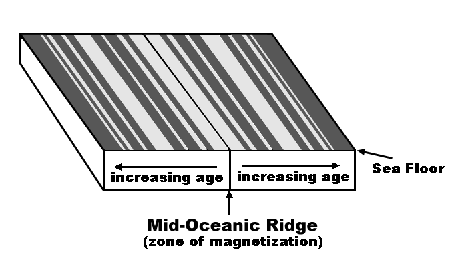
**Срединно-океанические хребты**

Срединно-океанические хребты поднимаются до 3000 метров от океанического дна и простираются более чем на 2000 километров, превосходя даже Гималаи. Картография океанического дна также выявила, что эти огромные подводные горные массивы имеют глубоководные желоба, которые вдоль рассекают вдоль пополам горный хребет и существуют места, где их глубина более чем 2000 метров. Изучение теплового потока океанического дна в начала 1960-х выявил, что самый большой поток тепла сосредоточивается в вершинах срединно-океанических горных хребтов. Сейсмические исследования показывают, что к срединно-океаническим горным хребтам приурочены центры землетрясений. Все эти наблюдения указывают на интенсивную геологическую активность в срединно-океанических горных хребтов.

**Геомагнитные аномалии**

Иногда, со случайными промежутками, параметры магнитного поля Земли изменяются. Новые породы, сформированные из магмы отражает ориентацию магнитного поля Земли в то время, когда проходило охлаждение магмы. Изучение морского дна с помощью магнометра выявило "полосы" чередования намагниченности параллельно срединно-океаническим горным хребтам. Это свидетельствует о непрерывности образования новых пород в горных хребтах.

Как и большинство пород, древние породы продвигаются далее от хребта, образуя симметричные полосы относительно любой стороны хребта. На диаграмме видно, что темные полосы представляют океанское дно, образованное в течение изменения полярной ориентации, а более светлые полосы представляют полярную ориентацию, которую мы имеем сегодня. Заметьте, что образцы с обеих сторон линии, представляющей срединно-океанический хребет, - зеркальное изображение друг друга. Заштрихованные полосы представляют древние породы, так как они отдаляются от срединно-океанического хребта. Геологи определили, что породы, найденные в различных частях планеты с подобными возрастами, имеют те же магнитные характеристики.



**Глубоководные впадины**

Самая глубокая отметка мирового океана находится в океанических впадинах, которые находятся на глубине свыше 35000 футов ниже поверхности океана. Эти впадины обычно длинные и узкие, и протягиваются параллельно берегам океанов. Их часто ассоциируют с большими континентальным горным массивам. Наблюдается также параллельная ассоциация впадин и островных дуг. Подобно срединно-океаническим горным хребтам, впадины сейсмически активны, но в отличие от горных хребтов они имеют низкие уровни теплового потока. Ученые начали понимать, что самые молодые регионы океанического дна находятся вдоль срединно-океанических горных хребтов, и что возраст океанического дна возрос, так как и расстояние от горных хребтов возросло. Кроме того, было определено, что более древнее океаническое дно часто заканчивается в глубоководных впадинах.

**Островные дуги**

Цепи островов находятся повсюду в океанах и особенно в западной части Тихого океана: Алеутские острова, Курильские острова, Япония, Филиппины, Марианские острова, Индонезия, Новые Гебриды, и острова Тонга, - например.. Эти "островные дуги" обычно расположены вдоль глубоководных морских впадин и расположены на континентальной стороне впадины.

Эти наблюдения, наряду с другими иисследованиями нашей планеты, поддерживают теорию, что под земной корой (литосфера: твердый массив плит) - ковкий слой горячих пород, известный как астеносфера, температура которой поддерживается радиоактивным распадом таких элементов как, например Уран, Торий, и Калий. Поскольку радиоактивный источник тепла глубок в пределах мантии, жидкая астеносфера циркулирует как конвекционный поток под твердой литосферой. Этот горячий слой - источник лавы, которая наблюдаеется в вулканах, источник тепла, которое управляет горячими источниками и гейзерами, и источником, который движет срединно-океанические горные хребты и формирует новое океаническое дно. Непрерывно извергающиеся очаги магмы в вершинах срединно-океанических горных хребтов (стрелы), производящие потоки магмы, вытекающей против направлений вследствии производят силы, которые разрывают морское дно срединно-океанических горных хребтов. Рифтовые долины в пределах срединно-океанических хребтов возникают как трещины растяжения, которые затем заполняются поднимающейся из глубин магмой. Океанское дно отделяется от срединно-океанического хребта, что в конечном счете приводит к тому, что оно вступает в контакт с континентальной плитой.

**Список литературы**

The New View of the Earth by Seiya Uyeda, 1978 by W.H. Freeman and Co.

The Earth's Dynamic Systems by W. Kenneth Hamblin, 1975 by Burgess Publishing Co.

Global Tectonics by Philip Kearey & Frederick J. Vine, 1996 by Blackwell Sciences Ltd.

Physical Geology by Carla W. Montgomery, 1987 by Wm. C. Brown Publish ers.