

С КАКОЙ И ДО КАКОЙ ГЛУБИНЫ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ СЧИТАТЬ ГЛУБИННЫМ?

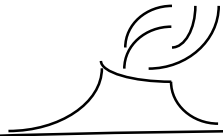
Дуничев В.М.

Сахалинский государственный университет

Под глубинным строением понимается устройство каменной оболочки или литосферы земного шара. Литосфера сложена твердым веществом (горными породами), следовательно, необходимо выяснить изменения с глубиной основных характеристик вещества каменной оболочки. Это структура, энергонасыщенность (количество потенциальной энергии), химический состав горных пород.

До какой глубины можно изучать характер изменений структуры, энергонасыщенности и химического состава вещества литосферы? Хотелось бы до центра планеты. Но ограничения вызваны тем, что для такого исследования необходимо получать образцы горных пород для анализа. Следовательно, выяснять глубинное строение литосферы по веществу можно до глубин, с которых возможен отбор проб для анализа. Самая глубокая скважина – Кольская сверхглубокая пробурена почти до 13 км. Естественные обнажения слоев горных пород от вершин горных хребтов до равнин характеризуют разрез мощностью до 13-15 км. Это и есть нижняя граница современной доступности изучения глубинного строения Земли по веществу.

Верхняя граница начинается непосредственно от поверхности литосферы. На геологической карте показывается возраст отложений, слагающих поверхность литосферы. Чтобы выяснить геологическое строение на глубину, строятся геологические разрезы. Они включают и отложения поверхности литосферы. Получается, глубинным необходимо называть строение каменной оболочки Земли от поверхности до глубин, с которых можно отобрать пробы вещества для анализа. Это наблюдаемая часть литосферы земного шара. Строение ее следующее.



Горные породы				базальт
аморфные	глина	песок	обломки раковин	
рыхлые	аргиллит	песчаник	известняк	
сцементированные	филлит	кварцитовидный песчаник	кристаллический известняк	
мелкокристаллические	сланцы		мраморизованный известняк	амфиболит
среднекристаллические	гнейс	кварцит	мрамор	
крупнокристаллические	гранит			гранит

Анализ реально наблюдаемого строения литосферы позволяет вывести следующие геологические законы.

1. По мере погружения в недра литосферы структура горных пород изменяется от аморфной, рыхлой глинистой и обломочной до все более крупнокристаллической.

2. По мере погружения в недра литосферы энергонасыщенность горных пород уменьшается.

Для выведения закона изменения химического состава вещества литосферы приведем химический состав исходного для перекристаллизации вещества (слоистой оболочки: глины, аргиллита, песка, песчаника, известняка) и конечного наблюдаемого (гранита и кварцита). Кальцит мрамора при дальнейшем погружении замещается силикатами с появлением прожилков кварца.

(%)	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O
слоистая оболочка	58,11	15,40	6,70		2,44	3,10	1,30	3,24
гранит	70,00	14,30	1,54	1,58	0,74	1,82	3,62	4,02
кварцит	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
базальт	50,00	16,48	4,22	6,80	6,30	9,72	2,78	1,24
перидотит	43,60	4,72	4,62	8,01	24,80	12,20	0,73	0,38

3. По мере погружения и перекристаллизации с увеличением размера кристаллов вещество литосферы освобождается от оксидов металлов (катионов). Это естественно, потому что перекристаллизация ведет к очищению вещества от примесей, какими для силикатов (солей кремниевых кислот) служат катионы. Остается один оксид кремния – кварц.

Следствия из геологических законов. 1. Аморфный базальт не может залегать ниже гранита ни по структуре, ни по энергонасыщенности, ни по химическому составу, потому что с погружением начнет кристаллизоваться, и перестанет быть базальтом. Энергонасыщенность его уменьшится, а химический состав изменится. Поэтому, базальт образуется и сохраняется только на поверхности литосферы. 2. Перидотит, структура которого обычно мелкокристаллическая, не может залегать ниже гранита ни по структуре, ни по энергонасыщенности, ни по химическому составу. Тела перидотитов залегают среди кристаллических сланцев, структура которых обычно мелкокристаллическая.

Охарактеризованное глубинное строение отражает реальный мир литосферы, или ноосферу - модель, сформированную ноотикой, учением о гармонии разума.

Общепринятое восприятие глубинного строения каменной оболочки Земли из ядра, мантии, верхняя часть которой перидотитовая, и земной коры, материковый тип которой сложен базальтовым слоем, перекрытым сверху гранитным, является иллюстрацией чувственного восприятия земного шара, или эстетсферой. Сформирована она эстетикой, учением о гармонии чувств. Это видимый, желаемый мир глубинного строения каменной оболочки Земли, существующий только в мозгу головы человека, и отсутствующий в реальности.

Начала формироваться эстетсферная иллюстрация строения нашей планеты с представления Р. Декарта, высказанного в начале XVII в., что Земля, в отличие от громадного Солнца, ранее была небольшой звездой. Поэтому, с поверхности она остыла, в центре сложена ядром солнечного материала, окруженного оболочкой из вещества солнечных пятен, будто бы являющихся следами охлаждения светила.

Но Земля не была нагретой первично или вторично, иначе на ней не было бы атмосферы, гидросферы и биосферы. Водород, азот и кислород покинули бы Землю, но они имеются.