

Презентация на тему  
«Химическая эволюция  
веществ»

Волков Андрей

При разогревании недр Земли из её внутренних зон на поверхность планеты начали

выделяться газовые компоненты . Таки путём образовалась земная атмосфера, а происходившие в то время химические реакции определили её состав . В основном это были углеводородные газы, аммиак , углекислота, сероводород и водород .

Взаимодействие между углекислотой и водородом приводило к образованию метана и воды . Вода в парообразном состоянии окружила Землю сплошной пеленой облаков .

Формирование нашей планеты на протяжении длительного времени сопровождалось бурными и сложными химическими реакциями . Они, несомненно, шли с поглощением свободного кислорода, возникавшего при образовании кремнекислоты и ряда других компонентов магматических пород . Поэтому в атмосфере Земли

- На поверхности земной коры под газовой оболочкой стали происходить разнообразные геологические и физико-химические процессы . Именно здесь сначала образовались сложные углеводородные соединения, а затем произошла жизнь .
- Большое значение в процессе формирования планеты земля имело образование системы Земля-Луна . Луна как крупный спутник существенно активизировала тектонические процессы на Земле в архейскую эпоху . Кроме того, Луна раскрутила нашу планету, определила своей орбитой наклон оси её вращения, чем обусловила климатическую закономерность природных явлений Земли .

Около 5-4 млрд лет назад Протолуна была захвачена гравитационными силами растущей Протоземли, и с её поверхности была сорвана большая масса вещества, которое в виде брызг устремилось по широкой спирали к Протоземле .



- После разрушения Протолуны и захвата части её внутреннего вещества и железного ядра, а также разогрева и расплавления планетарного вещества Земля приобрела прямое вращение . Сама Луна, сформировавшаяся из оставшегося силикатного вещества внешней части разрушенной Протолуны, вызывала на Земле интенсивные землетрясения, обусловленные лунными приливами . В результате этих процессов совершалась дифференциация планетарного вещества, что привело к образованию ядра и мантии Земли .

- Мантия (греч. Manton – «покрывало», «плащ»)- это силикатная оболочка расположенная между ядром и подошвой литосферы . Верхняя часть мантии достаточно пластична и частично расплавлена, она может течь, деформироваться, что вызывает перемещение литосферных плит . Нижняя часть мантии очень плотная . Вещество коры составляет лишь относительно тонкий слой литосферных плит, граничащих с верхним слоем мантии .
- После того как температура верхней части мантии достигла температуры плавления силикатов, «приливное» взаимодействие Земли с Луной ускорило расплавление веществ всей верхней мантии . Это событие произошло около 4 млрд лет назад .

Перегрев верхней мантии привёл к резкой гравитационной неустойчивости земных недр, так как под слоем тяжёлых расплавленных в центральной части Земли находилось более лёгкое вещество. Не прошедшее гравитационную дифференциацию. В результате произошло быстрое стекание тяжёлых железных расплавов к центру планеты из которых образовалось плотное земное ядро. После этого образовалась огромная континентальная плита – суперконтинента Пангея. Это произошло около 2,5 млрд лет назад.

- Переход воды из газообразного в капельно-жидкое состояние, выделение из недр Земли и как следствие – образование атмосферы произошло около 4 млрд назад .



- Спасибо за внимание .