

IX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «НОВЫЕ ИДЕИ В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ»

Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе (РГГРУ)
14-17 апреля 2009 года

Москва 2009

с. 27-28

Пленарное заседание

ЭНЕРГЕТИКА, ДИНАМИКА И ДЕГАЗАЦИЯ ЗЕМЛИ

А. Н. Дмитриевский

Академик РАН
ИПНГ РАН, Москва

1. Хаотический процесс захвата пылевых и газообразных компонентов при аккреции Земли сопровождался также потерей газовых составляющих. Хаотические процессы первых этапов образования Земли сменились направленными процессами формирования сферических оболочек.
2. Формирование сферических оболочек и неоднородное их строение способствовали дифференциации энергетических процессов. Геосферные оболочки имеют индивидуальную энергетическую характеристику, а взаимодействие энергетических полей определяет динамику Земли.
3. В свою очередь динамика геосферных оболочек активизирует процессы дегазации. Таким образом, можно сделать вывод о связи энергетики, динамики и дегазации Земли. При этом ведущая роль принадлежит энергетическим процессам.
4. Основным продуктом дегазации Земли являются флюиды. Глубинный флюид представляет собой сложную открытую энергетически концентрированную динамическую систему, постоянно меняющую свой состав и связи. Скорость перемещения флюидов зависит от энергетических возможностей системы и внешних условий. Следует различать фоновую дегазацию, когда функционирование динамической системы сводится к диссипации энергии и флюидов, и «прорывную» дегазацию, когда внешние энергетические и динамические условия вызывают перемещение системы без потери собственной энергии и флюидов. Аналогичное перемещение энергии и флюидов и формирование скоплений глубинных флюидов Б.М. Валяев (1987) предложил называть флюидизированными очагами.
5. При перемещении глубинных флюидов от внутренних геосферных оболочек к внешним происходит их существенное преобразование. Энергетика процессов ядра и нижней мантии переводит флюиды в «закритическое» состояние, когда

флюиды представлены только ядрами элементов. По мере перемещения к внешним геосферам ядра элементов приобретают электронные оболочки и формируются глубинные восстановленные флюиды (Ф. А. Летников. 2002). Изменение условий фильтрации может снова привести к потере ядрами своих электронов. В пределах литосферы при снижении температуры до 375°C отмечается формирование гидротермальных растворов.

6. Восстановленный состав флюидов и наличие в них водорода и углерода определяют возможность минерального синтеза углеводородов. Образование глубинных углеводородов может происходить как в глубокозалегающих флюидизированных очагах, так и в пространственновременных диссипативных структурах.

7. В пределах осадочного чехла происходит дальнейшее преобразование и трансформация глубинных флюидов с формированием пластовых флюидов и месторождений нефти и газа.