

ФОРМИРОВАНИЕ СКОПЛЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ И ФЛЮИДОГЕННЫХ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ДЕГАЗАЦИИ ЗЕМЛИ

М.В.Багдасарова (ИПНГ РАН Москва)

Процессы дегазации глубоких недр Земли проявляются вблизи ее поверхности в виде разного рода магматического вулканизма, грязевого и гидровулканизма, выходов на поверхность минеральных вод и газов разного состава. Поставленная П.Н.Кропоткиным задача изучения дегазации Земли как планеты (Кропоткин, 1980) привлекла внимание к этим процессам ученых разного профиля. Скопившийся к настоящему времени фактический материал существенно продвинул наши знания о Земле, динамике ее развития и механизмов формирования полезных ископаемых. Стало ясно, что все проявления дегазации связаны, прежде всего, с наиболее проницаемыми участками земной коры – разломами, а флюидные потоки, проникающие во многих случаях до поверхности, несут важную информацию о составе ее глубинных сфер и геологических процессах, ответственных за формирование в верхней части литосферы полезных ископаемых. Важной вехой в изучении дегазации Земли стало осознание связи этих процессов с современной динамикой Земли (Авсюк Ю.Н. и др 1994-2004). В этом аспекте получают новое звучание и выводы, сделанные нами ранее на основе комплексных наблюдений на геодинамических полигонах в нефтегазоносных регионах с разным геологическим строением (Сидоров В.А. и др., 1989). Основные выводы сводились к следующему:

1. Зоны нефтегазонакопления приурочены к глубинным разломам земной коры, тектонически активным в настоящее время;

2. Флюидные системы осадочного чехла и фундамента на глубинах обычно более 1 км (в платформенных впадинах) представляют собой современные и накопленные от прежних эпох гидротермальные растворы глубинной природы, являющиеся верхней частью так называемой «магматической колонны» и своими свойствами тесно связаны с глубинным строением фундамента (зонами разуплотнения) и состоянием мантии.

3. Флюидные системы (в том числе нефть и газ), которые разгружаются по проницаемым зонам разломов и в настоящее время, являются источником накопления УВ в залежах, а также несут в себе все признаки рудообразующих растворов и формируют как скопления нефти и газа, так и руд (уран, железо, медь, марганец, ртуть и др.), а воды содержат фтор, йод, бор, бром, стронций, рубидий, цезий и другие глубинные компоненты.

4. Глубинные гидротермальные системы, как правило, геохимически неравновесны с вмещающими породами, накопившимися в более ранние эпохи, и создают сами себе как емкостное пространство (вторичные коллектора) - при растворении и выщелачивании матрицы пород, так и «покрышки» - при вторичном минералообразовании (кальцитизации, ангидритизации, окремнении и др.) на разных гипсометрических уровнях при разгрузках флюидов по трещинным зонам глубинных разломов.

5. Разгрузки флюидных систем продолжаются и в настоящее время. Они происходят пульсационно с разной интенсивностью и до разного гипсометрического уровня, что отражается в строении коллекторов и слабопроницаемых зон, а также в режиме залежей углеводородов и их геохимических особенностей (Багдасарова 2000,2001,2007).

6. Современные гидротермальные системы являются источником солей в осадочных толщах при проявлениях основного и ультраосновного щелочного вулканизма в предыдущие эпохи. На примере строения ряда месторождений Днепровско-Припятского авлакогена на древней платформе показаны признаки вторичного формирования карбонатных коллекторов, соляного метасоматоза и формирования соляных диапиров в комплексе с геодинамическими наблюдениями современных разгрузок флюидов в зонах разломов.

7. Поствулканические гидротермальные системы андезитового вулканизма, характерного для периода мезозоя и кайнозоя, хорошо изучены на Камчатке, а аналоги этих систем проявляются в предгорных прогибах, выполненных мезозойскими и кайнозойскими нефтегазоносными комплексами (на Сахалине, Северном Кавказе и Западной Сибири). Поствулканические гидротермальные системы этого типа существенно отличаются от поствулканических гидротерм основного вулканизма значительно большим количеством воды, меньшей минерализацией и набором рудных элементов. Особенности таких гидротерм и сформированных ими месторождений УВ показано на примере Предкавказского краевого прогиба.

Литература

П.Н.Кропоткин - Дегазация Земли и геотектоника //Сб.»Дегазация Земли и геотектоника.1980, изд. «Наука», с 7-13. В.А.Сидоров, М.В.Багдасарова, С.В.Атанасян и др. Современная геодинамика и нефтегазоносность М.Наука, 1989, 200с: М.В.Багдасарова – Современные гидротермальные системы и их связь с формированием месторождений нефти и газа // Сб.Фундаментальный базис новых технологий нефтяной и газовой промышленности, ГЕОС, 2000, с.100-115. М.В.Багдасарова – Особенности флюидных систем зон нефтенакопления и геодинамические типы месторождений //ж. Геология нефти и газа 2001, №3 с.50-56 :М.В.Багдасарова – Современная динамика и флюидные системы осадочных бассейнов //Сб. «Изменяющаяся геологическая среда: пространственно-временные взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов». Т.1, 2007, изд .Казанского Университета с 14-17