

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ

**ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ
им. В.И.ВЕРНАДСКОГО**

ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МИНЕРАЛОГИИ

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**РОССИЙСКОЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО**

ВСЕРОССИЙСКИЙ

**ЕЖЕГОДНЫЙ СЕМИНАР ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
МИНЕРАЛОГИИ, ПЕТРОЛОГИИ И ГЕОХИМИИ**

ВЕСЭМПГ-2017

18–19 апреля 2017 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва 2017

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДОМАНИКИТОВ С ГИДРОТЕРМАЛЬНЫМИ РАСТВОРАМИ:
ЭКСПЕРИМЕНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЛЮИДНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ**

Балицкий В.С., Балицкая Л.В., Голунова М.А. (ИЭМ)

balvlad@iem.ac.ru; тел.: 8 (496) 522 58 47

Осуществлены опыты по автоклавной обработке доманикитов Волго-Уральской нефтегазовой провинции водными растворами при температурах до 350°C и давлениях до 100 МПа. Одновременно в тех же автоклавах выращивали кристаллы кварца с многочисленными флюидными включениями. Это, в отличие от обычного аквапиролиза, позволяло не только оценивать потенциальную нефтегазоносность пород, но и наблюдать *in situ* за изменением фазового состава и состояния генерируемого нефтегазового флюида.

Установлено, что указанные породы являются нефтегазоносными: доля нефти в них составляет 450–500 мл на 1 кг породы. В синтетических флюидных включениях в кварце, сформированных при 320/350°C и 50-80 МПа, присутствуют, как правило, четыре фазы: водная (L1) и нефтяная (L2), газовая (G), в основном метановая, и твердая, битумная (SB). Объемные соотношения фаз в одновременно образованных включениях подвержены резким колебаниям. Это указывает на гетерогенное состояние флюида в процессе захвата включений. Однако уже в интервале 310–330°C, как свидетельствует термометрия включений, в них исчезает газовая фаза с переходом флюида в жидкое двухфазное (L1+L2) состояние. И только при 370–400°C (т.е. в субкритической и сверхкритической областях) происходит полное растворение нефти в водной фазе с достижением полной гомогенизации флюида. Охлаждение включений до комнатной температуры приводит к последовательному появлению исчезнувших фаз в обратном порядке. Твердые битумы при этом сохраняются в неизменном виде.