

Российская академия наук
Федеральное бюджетное учреждение науки
Институт экспериментальной минералогии РАН
Санкт-Петербургский государственный университет
Российское минералогическое общество
Комиссия по органической минералогии
Комиссия по экспериментальной минералогии
Российский фонд фундаментальных исследований

ОРГАНИЧЕСКАЯ МИНЕРАЛОГИЯ

Материалы IV Российского совещания
с международным участием

г. Черноголовка Московской обл., Россия
23–25 октября 2013 г.

ORGANIC MINERALOGY

Proceeding of IV Russian Conference
with international participation

Chernogolovka, Moscow distr., Russia
23–25 October 2013

Черноголовка
2013

УДК 549.8

Органическая минералогия: Материалы IV Российского совещания с международным участием. Черноголовка: ИПХФ РАН. 2013. 208 с.

В сборнике представлены материалы IV Российского совещания по органической минералогии с международным участием (г. Черноголовка, 23-25 октября 2013 г.). Совещание организовано на базе Института экспериментальной минералогии Российской академии наук. В сборнике обсуждаются общие и частные проблемы органической минералогии. Уделяется особое внимание природным органическим соединениям, находящимся в разных фазовых и агрегатных состояниях, роли органического вещества в процессах рудообразования и экспериментальным исследованиям по поведению и фазовым превращениям углеводородов при повышенных и высоких температурах и давлениях. В тематике совещания нашли отражение многие геохимические идеи В.И. Вернадского, 150-летие которого отмечает в этом году вся мировая научная общественность.

Все материалы докладов представлены в авторском варианте

Этот процесс, отражающий метаморфизм нефти, достигает максимальной интенсивности при 350–380°C и свидетельствует о неизбежных существенных необратимых изменениях нефти при погружении нефтегазовых залежей на большие глубины и достижения указанных выше температур.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (гранты №№ 12-05-00937 и 12-05-91052-НЦНИ) и CNRS, France (грант № 6061).

Литература

1. Балицкий В.С., Балицкая Л.В., Бубликова Т.М., Борков Ф.П. (2005). Водно-углеводородные включения в синтетических кристаллах кварца, кальцита и флюорита, выращенных в гидротермальных растворах (экспериментальные данные). Докл. АН. Т. 404. № 1. С. 90-93.
2. Balitsky V.S., Prokof'ev V.Yu., Balitskaya L.V., Bublikova T.M., and Pentelei S.V. (2007). Experimental study of the interaction of mineral-forming hydrothermal solutions with oil and their coupled migration. *Petrology*, vol. 15, P. 211–223.

Синтетические флюидные включения как источник информации о потенциальной нефтегазоносности высокоуглеродистых пород и фазовом состоянии углеводородов при повышенных и высоких температурах и давлениях

*Балицкий В.С.¹, Балицкая Л.В.¹, Пентелей С.В.², Пиронон Ж.³, Голунова М.А.¹,
Бондаренко Г.В.¹, Ранди О.³, Баррес О.³*

¹Институт экспериментальной минералогии РАН, Черноголовка, balvlad@iem.ac.ru;

²Bakara, Франция, penteleis@yahoo.fr;

³Университет Лотарингии, Нанси, Франция, jacques.pironon@g2r.uhp-nancy.fr

В последние годы уделяется большое внимание использованию высокоуглеродистых сланцев для получения сланцевого газа и сланцевой нефти. Обычно для оценки потенциальной нефтегазоносности пород используются методы пиролиза и аквапиролиза. Они дают хорошие результаты, но не позволяют непосредственно наблюдать за поведением и фазовыми состояниями генерируемых углеводородов. Наиболее просто эта задача может решаться путем изучения синтетических флюидных включений в кристаллах минералов и, в частности, кварца, выращенных при осуществлении взаимодействия пород с гидротермальными растворами [1]. В наших опытах в качестве исходных пород были выбраны горючие сланцы Кашпирского и Ленинградского месторождений (Россия), битуминозные аргиллиты баженовской свиты (Западная Сибирь) и Альзаса (Франция). Методика проведения подобных работ была описана нами ранее [2].

В результате исследований было установлено, что процесс генерирования газовых и жидких углеводородов происходит при взаимодействии всех указанных пород с гидротермальными растворами, независимо от их кислотности-щелочности. Этот процесс уже заметен при 180–240°C; в интервале температур 350–380°C он достигает максимума, но при более высоких температурах начинает затухать и практически прекращается при 550–600°C. Водно-углеводородные флюиды при температурах ниже 360–380°C характеризуются, как правило, гетерогенным состоянием. Это доказывается присутствием