

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

н-алканов с длиной цепи > 30 – как по сравнению с морскими свитами P-N, так и с отложениями более древнего возраста других регионов – 5-16% против 3-8% в P-N и менее в других отложениях. Величина Пр/Фит в морских свитах 0,4-2,9, а в гагаринской свите 1,7-5,3, при этом это отношение находится в прямой корреляции с количеством н-алканов > C₃₀ [2]. Кривые молекулярно-массового распределения н-алканов гагаринской свиты N¹₁ имеют правосимметричный облик, что характерно для гуммитов; в тому же распределение имеет “зубчатый” характер (рис.1), что может свидетельствовать, с одной стороны, о неоднородности источников УВ, а с другой коррелируется с протогенетической подстадией катагенеза.

Величина $K_i = \frac{\text{Пр} + \text{Фит}}{nC_{17} + nC_{18}}$ обычно считается коэффициентом зрелости ОВ (с

увеличением последней, т.е. катагенеза, он должен снижаться). Однако в таком качестве он может “работать”, вероятно, только в рамках абсолютно биоценотически идентичного ОВ. Эта величина колеблется в весьма широких пределах на одной и той же градации катагенеза и в рамках одного класса ОВ (0,05-1,26; 0,30-1,30); в то же время на МК₁ ее значение может быть >1 (в сапропелитах), а на ПК₃ < 1 (гумитах). Вероятно, здесь все определяется имманентной долей изопреноидов.

В целом можно констатировать, что алифатические УВ малообразованных катагенетически синбитумоидов содержат генетическую информацию о природе исходного ОВ.

Литература

1. Барашков Г.К. Сравнительная биохимия водорослей. М.: Пищевая промышленность, 1972. 336с.
2. Шиманский В.К., Баженова Т.К., Васильева В.Ф. и др. Вопросы эволюции исходного органического вещества нефтегазоматеринских формаций и его производных в истории Земли // Новые идеи, теоретические обобщения и методические решения в нефтяной геологии. СПб.: Недра, 2004. С.59-75.

Превращения нефти в закрытых водосодержащих системах при температурах 320–380°C и давлениях до 150 МПа (по данным изучения синтетических флюидных включений)

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

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

²Bakka, Франция, penteleis@yahoo.fr;

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

Хорошо известно, что нефть с увеличением глубины и термобарических параметров претерпевает существенные изменения. Мы попытались проследить за этими изменениями экспериментально с использованием синтетических включений в кристаллах кварца, выращенных одновременно с осуществлением водно-нефтяных взаимодействий при повышенных и высоких температурах и давлениях. Включения выполняли роль своеобразных пробоотборников, захватывающих водно-углеводородные флюиды непосредственно при термобарических параметрах опытов без нарушая установившегося во флюидах динамического равновесия. [1, 2]. Фазы, образованные в опытах, и флюидные включения в кварце изучались с привлечением методов газо-жидкостной хроматографии, обычной и локальной ИК-спектроскопии, микротермометрии, обычной и флуоресцентной