

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  $> C_{30}$  [2]. Кривые молекулярно-массового распределения н-алканов гагаринской свиты  $N_1^1$  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  $MK_1$  ее значение может быть  $>1$  (в сапропелитах), а на  $PK_3 < 1$  (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.<sup>1</sup>, Балицкая Л.В.<sup>1</sup>, Пентелей С.В.<sup>2</sup>, Пиронон Ж.<sup>3</sup>, Баррес О.<sup>3</sup>,  
Бондаренко Г.В.<sup>1</sup>, Голунова М.А.<sup>1</sup>, Бубликова Т.М.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Институт экспериментальной минералогии РАН, Черноголовка, [balvlad@iem.ac.ru](mailto:balvlad@iem.ac.ru);

<sup>2</sup>Bakka, Франция, [penteleis@yahoo.fr](mailto:penteleis@yahoo.fr);

<sup>3</sup>Университет Лотарингии, Нанси, Франция, [jacques.pironon@g2r.uhp-nancy.fr](mailto: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