

СТРУКТУРНО-ГРУППОВОЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЧЕСКОГО
ВЕЩЕСТВА НЕФТЕМАТЕРИНСКИХ ПОРОДПетрова Ю.Ю.^a, Таныкова Н.Г.^a

^a *Институт естественных и технических наук,
628412, Сургут, пр.Ленина 1,
e-mail: tanykova@yandex.ru, уур.71@mail.ru*

ИК-спектроскопия с Фурье-преобразованием (FTIR) уже много лет используется для оценки минералогии пород¹ и структурно-группового анализа ОБ экстрагированных битумоидов и выделенного керогена^{2,3}. Однако, традиционные подходы в исследованиях ОБ пород требуют длительной и трудоемкой пробоподготовки (экстракция битумоидов в аппарате Сокслета, кислотное растворение минералов). Кроме того, при выделении керогена путем растворения минеральных пород трудно полностью удалить пирит и кварц.

В данной работе показаны возможности метода ИК-спектроскопии для структурно-группового анализа органического вещества непосредственно в нефтематеринских породах (табл. 1) на примере низкопроницаемых карбонатных отложений доюрского фундамента – палеозоя.

Было показано также, что ИК-спектры керогена, регистрируемые на пропускание в таблетках KBr, богаты полосами поглощения, характеризующими колебания алифатических и ароматических фрагментов, по сравнению с ИК-спектрами, полученными в режиме однократно нарушенного полного внутреннего отражения.

Таблица 1. Параметры структурно-группового состава органического вещества

Образец	Ароматичность ² , S_{1600} [*]	Алифатичность ² , $(S_{2850}+S_{2920})/(S_{2850}+S_{2920}+S_{1600})$
Порода	0.64 ± 0.04	0.75 ± 0.05
Порода после экстракции битумоидов	0.26 ± 0.02	0.67 ± 0.05
Кероген	1.02 ± 0.23	0.64 ± 0.09

^{*} S – площадь пика на ИК-спектре поглощения

Литература

1. Washburn K. E., Birdwell J. E., Foster M., Gutierrez F. Energy & Fuels, 2015, 29 (7), 4264.
2. Petsch S.T., Berner R.A., Eglinton T.I. Organic Geochemistry, 2000, 31, 475.
3. Lis G.P., Mastalerz M., Schimmelmann A., Lewan M.D., Stankiewicz B.A. Organic Geochemistry, 2005, 36, 1533.

Работа выполнена при финансовой поддержке Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, приказ № 1234 от 11.08.2017.