

Литература:

1. Б. А. Натальин. Позднемеловые – третичные деформации Чукотского полуострова и происхождение бассейна Хоуп и надвигового пояса Геральда (Чукотское море). ГЕОТЕКТОНИКА, 1999, № 6, с. 76-93.

НЕФТЕМАТЕРИНСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПАЛЕОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ БАРАНДОВА СИНКЛИНОРИЯ, ЧЕХИЯ

Каюкова Алина Владимировна, Смирнова Мария Евгеньевна

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
геологический факультет, кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых
Москва, poludetkinaelena@mail.ru*

Район центральной и западной Богемии (Богемский массив) является классическим объектом изучения геологов и палеонтологов всего мира. Достаточно простое геологическое строение этой области, обилие ископаемых организмов делают отложения Баррандова синклинория очень интересным с точки зрения геологии.

Данная работа является результатом пройденной геологической практики в Чехии, в окрестностях Праги. Целью данной работы явилось выделение нефтематеринских пород в разрезе палеозойских глинисто-карбонатных отложений Баррандова синклинория. В обнажениях были отобраны граптолитовые сланцы, аргиллиты, известняки и карбонатные глины ордовик-силур-девонского возраста.

Важным этапом в идентификации материнской породы является определение типа ОВ и состава УВ, извлекаемых растворителями. Для решения вопросов о типе ОВ и степени его катагенетической преобразованности были выполнены люминесцентно-битуминологический анализ, определение содержания органического углерода (Сорг), экстракция битуминозных компонентов ОВ из породы, петрографическое изучение пород и рассеянного в них ОВ, пиролиз по методу Rock Eval. Изучение выделяемых из породы растворимых компонентов рассеянного органического вещества (РОВ) позволило выявить детальные особенности РОВ и его фракций. Индивидуальный состав насыщенных УВ изучался методом газожидкостной хроматографии для определения индивидуального состава н-алканов, изопреноидов ациклического строения. Выделение концентратов НОВ (нерастворимого органического вещества) проводилось в глинистых породах. При помощи углепетрографического изучения ОВ пород был установлен тип и фациальные условия образования концентрированного ОВ и степень его преобразованности в

катагенезе. По данным определения элементного состава битумоидов и керогена (C, H, N, S, O) был сделан вывод о характере битумоида.

Исходное органическое вещество является в большей или меньшей степени зоогенным — с остатками *Dictyonema*, *Graptolithina*, трилобитов, *Orthoceras*, *Scyphocrinites* Zenker и других, и имеет некоторые специфические черты — обладает пониженным содержанием водорода и повышенным содержанием азота, что снижает потенциальные нефтематеринские свойства пород.

Изучая свойства нефтематеринских отложений Богемского массива Чехии, мы установили следующие зависимости. Породы представляют собой карбонатно-глинистые разности с повышенными содержаниями Сорг (0,2-4,46%) (рис. 1). Экспериментальные работы показывают, что, несмотря на относительно высокую концентрацию Сорг, содержание битумоида в породах невелико, но значения степени битуминизации ($\beta = 0,2-6,7\%$) указывают на сингенетичность битумоида.

Элементный состав керогена пород в изученных образцах и данные пиролиза указывают преимущественно на II тип керогена, с тенденцией к III типу ($H/Cat=0,7\div 1,32$; $O/Cat=0,11\div 0,23$, $HI=6—230$ мг УВ/г Сорг), то есть породы обладают преимущественно смешанным типом керогена с влиянием зоогенной составляющей, и являются потенциально нефтегазоматеринскими.. Исходное органическое вещество образовалось в умеренно восстановительных-восстановительных условиях осадконакопления (рис. 2). В некоторых образцах визуально отмечаются скопления твердых битумов по трещинам, при ударе чувствуется характерный запах керосина.

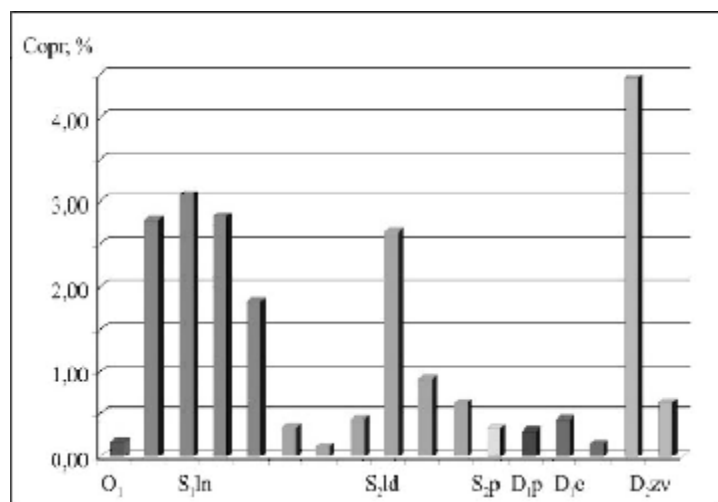


Рис. 1.
Распределение органического углерода в палеозойских отложениях Баррандова массива Чехии.

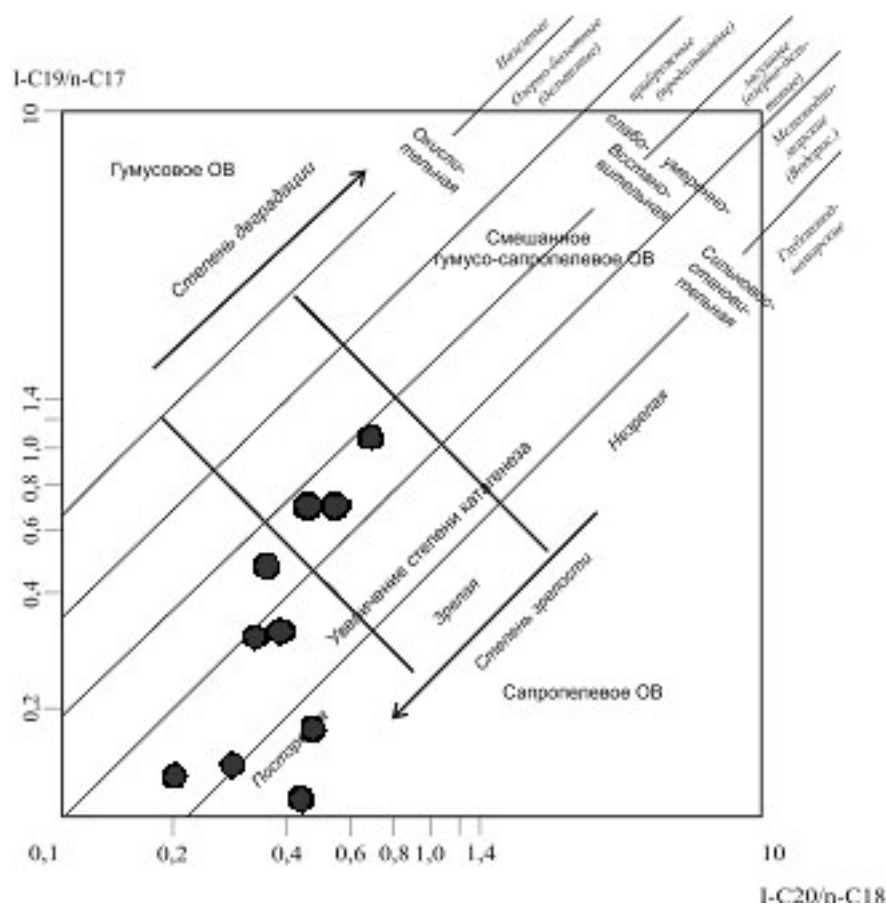


Рис. 2. Обстановки осадконакопления по соотношению алкановых УВ.

Сланцы находятся на больших грациях катагенеза и уже прошли главную фазу нефтеобразования, но при этом содержат значительное количество синбитумоида, что является одной из особенностей этих пород. Величины $T_{\max}$ (436-454°C) свидетельствуют о нахождении пород данного типа в главной зоне нефтеобразования – начале главной зоны газообразования. Данные газовой хроматографии битумоидов подтверждают, что органическое вещество характеризуется высокой зрелостью, соответствующей концу главной зоны нефтеобразования – главной зоне газообразования (рис. 2). Хотя, данным пиролиза и газовой хроматографии противоречат значения объемной плотности пород, которые указывают на очень высокую степень преобразованности пород, что требует дополнительного изучения.

Таблица 1. Данные геохимических исследований синбитумоидов нефтематеринских пород Баррандова массива

Возраст	Тип	НОП	$C_{\text{орг}}$	ХБА	β	Длина	C_{max}	Pr/Ph	Ki	Ph/ nC_{18}	Pr/ nC_{17}	Нч/ч
	бит-да	%	%	%	%	цепи						
O ₁	ЛБА	88,0	0,18	0,01	2,95							

S ₁ ln	МСБА	64,1	2,78	0,16	6,51	C ₁₃₋₃₅	C ₁₅	0,85	0,16	0,70	1,10	0,95
S ₁ ln	МСБА	64,2	3,08	0,18	5,94	C ₁₃₋₃₃	C ₁₇	0,68	0,17	0,20	0,13	1,00
S ₁ ln	МСБА	68,0	2,83	0,19	6,71	C ₁₃₋₃₁	C ₁₅	1,22	0,38	0,37	0,45	0,98
S ₁ ln	МБА	34,1	1,83	0,02	1,31							
S ₂ ld	МЛБА	14,0	0,34	0,01	3,52							
S ₂ ld	МЛБА	6,0	0,12	0,02	14,25							
S ₂ ld	СМБА	10,0	0,45	0,01	0,43							
S ₂ ld	МСБА	59,0	2,65	0,08	22,33							
S ₂ ld	МСБА	77,0	0,92	0,02	2,17							
S ₂ ld	МСБА	14,0	0,63	0,04	5,23							
S ₂ p	СМБА	10,0	0,33	0,02	5,65	C ₁₇₋₃₆	C ₂₀	0,13	0,59	0,63	0,58	1,03
S ₂ p	МСБА					C ₁₃₋₃₆	C ₂₀	0,40	0,35	0,36	0,33	1,01
D ₁ p	ЛБА	87,0	0,30	0,01	3,00							
D ₁ e	ЛМБА	68,0	0,44	0,01	1,59							
D ₁ e	ЛБА	85,0	0,16	0,01	2,73							
D ₂ zv	СБА	83,0	4,46	0,04	0,92	C ₁₇₋₄₀	C ₂₃	0,15	0,45	0,67	0,43	1,32
D ₂ zv	СМБА	75,0	0,63	0,01	1,76	C ₁₅₋₄₀	C ₂₆	0,73	0,35	0,31	0,38	1,07

Таким образом, в отложениях девонско-силурийского возраста преобладает кероген II-III типа, являющиеся нефтегазоматеринским. В настоящее время О-Д глинисто-карбонатные породы могут вносить существенный вклад в общий потенциал бассейна как на жидкие, так и на газообразные углеводороды.

Работа выполнена под руководством Соболевой Елены Всеволодовны и Полудеткиной Елены Николаевны.

ПРИМЕНЕНИЕ СИКВЕНС-СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО АППАРАТА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ СЕДИМЕНТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОСАДОЧНОГО БАССЕЙНА НА ПРИМЕРЕ ТАГАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Кокатюхина Наталья Сергеевна

геолого-географический факультет ТГУ, г. Томск, kokatjuhina@yahoo.com

В связи со сложившимися рыночными отношениями рискованно приступать к бурению, не имея полного представления о геологическом строении района планируемых работ. Существуют вопросы, связанные с детальной стратиграфией отложений, поведения песчаных тел и различных