

Секция «Геология, геохимия и разработка месторождений горючих полезных ископаемых»

Литолого-геохимические исследования трансгрессивных отложений сеномана (Чехия)

Научный руководитель – Соболева Елена Всеволодовна

Токмакова А.И.¹, Ямалетдинова А.А.¹

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

Цель работы: изучение цикла сеноманской трансгрессии на примере карьера Пецинов (Чехия), ведущего к аноксическому событию, выявление геохимических особенностей ОВ, накапливающегося в остановках дефицита кислорода.

Интервалы аноксии характеризуются отложением осадочных толщ, включающих богатые органическим веществом (ОВ) породы. С нефтегазоматеринскими свитам, сформированными во время этих событий, связано широкое распространение черных глин и карбонатных осадков, богатых ОВ, они присутствуют в крупнейших нефтегазоносных бассейнах мира [2].

В основании Пецинова карьера залегают болотные глины с остатками наземной растительности, выше через пляжевые конгломераты залегают нормально-морские глины с множеством фаунистических остатков [3], глауконитом, конкрециями фосфорита и пиритом. Постепенно проявляются аноксические условия, формируются черные глины практически без фауны (K_{2cm}) (граница K_{2cm} - K_{2t}); выше - постаноксические глины с множеством фаунистических остатков и глауконитом - нормальные морские обстановки (K_{2t}).

Проведены комплексные литолого-геохимические исследования: рентгено-фазовый анализ глин; пиролиз RockEval; холодная экстракция хлороформом; газо-жидкостная хроматография; анализ изотопного состава углерода.

Все образцы отличаются низким ОВ (ТОС 0,1-2,7%, - доаноксические морские фации) и генерационным потенциалом (НІ - менее 100мгУВ/гТОС), ОВ незрелое (T_{max} около 410⁰). ОВ данных образцов можно отнести к III типу. Прослой, соответствующий аноксическому событию, отличается утяжелением изотопного состава углерода: $\delta^{13}C = -23,5$. [3]

Сеноманское аноксическое событие описано во многих регионах. Проведено сравнение с битуминозными мергелями Крыма. Для них ТОС = 6,38 - 8,1%, ОВ II типа, $T_{max}=420^0$ - ОВ незрелое; утяжеление изотопного состава углерода для ОВ: $\delta^{13}C = от -24,02 до -24,11$ - накопление в условиях аноксии, корреляция со слоем K_{2cm} в карьере Пецинов.[1]

Кроме того, произведено сравнение с образцом аргиллитов среднедевонского возраста, отобранный из аноксических слоев живета. Зрелое ОВ ($T_{max}=442^0$ -ГЗН), более высокие значения ТОС - 1,26%. ОВ данного образца близко ко II типу.

Источники и литература

- 1) Баженова О.К., Соболева Е.В., МаЧионгХоа « Органическое вещество мезозойских отложений Бахчисарайского района», Вестник МУ, 1997
- 2) Колюхов А.И. «Океанские аноксические события мелового периода и их роль в формировании нефтематеринских отложений на окраинах материков», Георесурсы, 2017.
- 3) Kostak M., et al., «Ammonites, inoceramids and stable carbon isotopes of the Cenomanian Turonian OAE2 interval in central Europe: Pecínov quarry, Bohemian Cretaceous Basin (Czech Republic)», Cretaceous Research, 2017