

Секция «Геология»

**Нефтегенерационный потенциал кайнозойских отложений Сахалина.**

**Уткина В.Н.<sup>1</sup>, Санникова И.А.<sup>2</sup>, Пешков Г.А.<sup>3</sup>**

*1 - МГУ - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, 2 - МГУ - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, 3 - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия  
E-mail: tvicks92@gmail.com*

Сахалинская область – один из старейших нефтегазодобывающих районов России. Промышленная добыча нефти здесь ведется с 1928 г., газа – с 1956 г. В пределах северо-восточного шельфа Сахалина открыт ряд месторождений нефтегазоконденсатного, газоконденсатного, газового и газонефтяного состава.

Не смотря на длительную историю геологического изучения, некоторые вопросы формирования нефтегазоносности региона остаются не до конца изученными. Целью нашей работы является изучение генерационного потенциала кайнозойских отложений шельфа северо-восточного Сахалина. В процессе изучения нами проводилось макро- и микроописание образцов, люминисцентно-битумологический анализ, пиролиз (Rock-Eval 5), выделение битумоида методом холодной экстракции. По результатам исследования в качестве наиболее перспективных нефтегазоматеринских пород были выделены два горизонта, а именно дагинский и окобыкайский.

Дагинский горизонт (N11-2dg3) сложен переслаиванием песчаных, алеврито-песчаных и глинистых пластов. По результатам люминесцентно-битуминологического анализа дагинские отложения содержат 0,1-0,16% битумоида. По групповому составу они делятся на две группы: в прикровельной части разреза преобладает масляно-смолистый тип битумоида, а ниже 2523,5 м – легко-асфальтеново-смолистый тип.

По данным пиролиза содержание органического углерода (ТОС) в разрезе дагинского горизонта колеблется от 0,1 до 2,8%. Генетический потенциал (S1+S2) изменяется в широких пределах (0,01-2,7), наблюдается увеличение значений S1+S2 вниз по разрезу. Низкие показания водородного индекса (HI) свидетельствуют о гумусовом типе органического вещества (ОВ). В единичных образцах HI достигает 200-300 мг УВ/г ТОС. Согласно показаниям Tmax степень зрелости отложений изменяется от ПК до МК1. Значение коэффициента битуминозности ( $\beta_{хб}$ ) 3,5-5%, битумоид сингенетичный.

Окобыкайский горизонт (N12-3ok) представлен преимущественно серыми и темно-серыми глинами. В разрезе присутствуют единичные маломощные прослои тонкозернистых глинистых алевролитов и плохо отсортированных песчаников.

Содержание битумоидов в окобыкайских отложениях составляет 0,2-0,8%. Отложения характеризуются преобладанием масляно-смолисто-асфальтенового типа битумоида.

По результатам пиролиза средние содержания ТОС в отложениях окобыкайского горизонта составляют 0,4-0,53%, что относит их к нефтематеринской породе с удовлетворительным генетическим потенциалом. Содержание углеводородов, которые могут генерироваться породой (S2), преобладает над количеством жидких углеводородов, содержащихся в породе (S1). HI изменяется от 90 до 120 мг УВ/г ТОС, в отдельных образцах до 457 мг УВ/г ТОС, что показывает значительное разнообразие типов ОВ в

толще. Согласно показаниям  $T_{max}$  степень преобразования керогена не превышает ПК (428oC), ОВ незрелое.  $\beta_{хб}$  составляет около 5,01%, битумоид сингенетичный.

Таким образом, отложения дагинского и окобыкайского горизонтов участка восточного шельфа Сахалина могут рассматриваться в качестве потенциальных нефте-газопроизводящих толщ с низким и удовлетворительным генетическим потенциалом. Следует отметить, что использованные скважины пробурены на поднятиях. В прилегающих впадинах отложения могут находиться в главной зоне нефте- и газообразования и генерировать УВ.

### **Литература**

1. Ю.Б.Гладенков, О.К. Баженова, В.И. Гречин, Л.С. Маргулис, Б.А.Сальников. Кайнозой Сахалина и его нефтегазоносность.-М.:ГЕОС,2002.-225с
2. Конюхов А.И. Осадочные формации в зонах перехода от континента к к океану.- М.:Недра, 1987, 222с., ил.

### **Слова благодарности**

Благодарим Кирюхину Т.А, Ступакову А.В., Кирюхину Н.М., Соболеву Е.В., Бордунова С.И., Конюхова А.И. и коллектив кафедры "Геологии и геохимии горючих ископаемых" геологического факультета МГУ им. Ломоносова за помощь и поддержку!