

Секция «Актуальные проблемы геологии нефти, газа и угля»

Типизация органического вещества кайнозойских отложений Колпаковского прогиба (Западная Камчатка)

Кожеевникова Елизавета Сергеевна

Студент (магистр)

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

E-mail: ekozhevnikova18@gmail.com

Шельф Западно-Камчатского полуострова является одним из наиболее перспективных нефтегазоносных бассейнов Охотского моря, где предполагается открытие крупных месторождений углеводородного сырья. Ключевым моментом в оценке потенциала нефтегазоносности региона является изучение органического вещества (ОВ) нефтегазоматеринских толщ (определение типа ОВ, а также установление его катагенетической преобразованности) для выявления очагов генерации и определения фазового состава генерируемого им флюида. Так как на акватории Колпаковского прогиба пробурена одна скважина, по которой нет возможности изучить керн, необходимо провести детальные исследования имеющихся образцов из скважин, расположенных на суше.

При помощи комплексирования углететрографических и геохимических методов (пиролиз) были изучены образцы керна пяти скважин (Кшукские-3П, 4П, Северо-Колпаковская-67, Нижне-Квакчиские-1С, 11) из четырех потенциально нефтегазоматеринских толщ осадочного разреза Колпаковского прогиба: снатовской, ковачинской, утхолокской, эрмановской.

Одной из наиболее перспективных нефтегазоматеринских толщ являются отложения утхолокской свиты, представленной аргиллитами с прослоями песчаников и туфоалевролитов. В микрокомпонентном составе ОВ выделяются мацералы группы витринита (30-50%), липтинита (40-70%), а также наблюдаются единичные включения мацералов группы инертинита, процентное содержание которых может достигать 10%. Содержание органического углерода (Сорг) изученных образцов варьирует от 0,6 до 3,78%, значения S_1 изменяются от 0,02 до 0,31 мг/г, S_2 - 0,36 до 2,63 мг/г, водородного индекса (НИ) - 22 до 273 мг/г. Высокое содержание мацералов группы липтинита указывает на II-III тип органического вещества, а широкий диапазон значений водородного индекса может свидетельствовать о частой смене условий накопления ОВ [1]. Показатель отражающей способности витринита варьирует от 0,42 до 0,47%, таким образом, органическое вещество утхолокской свиты соответствует незрелому (градация ПК₃).

Несмотря на относительно невысокий углеводородный потенциал утхолокской свиты, определенный на керновом материале скважин, располагающихся на побережье Западно-Камчатского полуострова, возможно прогнозировать благоприятные условия накопления ОВ в более погруженной части Колпаковского прогиба - в акватории Охотского моря, так как более глубоководные обстановки седиментации способствуют накоплению ОВ сапропелевого типа, а увеличение глубин залегания нефтегазоматеринской толщи повысит степень преобразованности ОВ.

Источники и литература

- 1) Геохимические предпосылки нефтегазоносности кайнозойских отложений западно-камчатского шельфа/ Т.А. Кирюхина, А.А. Соловьёва, И.А. Санникова, А.А. Франчук// Проблемы ресурсного обеспечения газодобывающих районов России: науч.-техн. сб. «Вести газовой науки». – 2017. – Т. 31, №3. – с. 151-161.