

Геохимическая характеристика юрских нефтей из продуктивного пласта Ю2-6 Новопортовского месторождения

Научный руководитель – Абля Энвер Алексеевич

Фомина Анна Алексеевна

Студент (магистр)

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

E-mail: fomina2001@gmail.com

Новопортовское нефтегазоконденсатное месторождение — одно из крупнейших месторождений углеводородов в Ямало-Ненецком автономном округе России. Извлекаемая нефть торговой марки "Novy Port" отличается низким содержанием серы и парафина, что делает её особенно ценной на мировом рынке. Основной характерной чертой изучаемого месторождения является его многопластовость, что в некоторых случаях может осложнить разработку и привести к потерям.

В работе рассмотрены нефти из 4 скважин, добывающих нефти из пласта Ю2-6. Проведена геохимическая корреляция нефть-нефть с целью выявить флюидодинамические связи внутри продуктивного пласта.

По результатам газовой хроматографии (ГХ) нефти из скважин Новопортовская-156 (2070,4 м) и Новопортовская-158 (2047,77 м) имеют близкое мономодальное относительное распределение n-алканов, характерное для континентального исходного органического вещества (ОВ). Образец нефти из скважины Новопортовская-158 (2048,78 м) также обладает признаками континентального исходного ОВ, но максимум смещается в область n-алканов состава C₁₈-C₂₀. Нефти из скважин Новопортовская-164 (2011-2049 м) и Новопортовская-86 (2055-2065 м) отличаются наличием низкомолекулярных n-алканов состава C₁₃-C₁₆ в количестве 5-7 % от суммы всех n-алканов. Во всех образцах индивидуальное содержание высокомолекулярных алканов C₂₉₊ менее 4%. Показатель отношения пристана к фитану указывает на окислительные и субокислительные обстановки седиментации (0,9-2,5).

Зрелость образцов по стерановым и терпановым биомаркерным коэффициентам неоднородна, однако все образцы являются зрелыми. По ароматическим коэффициентам зрелости наблюдается однородность. Показатель отношения диастеранов к регулярным (2-7) и норгопана к гопану (0,3-0,4) указывает на глинистую матрицу НМТ.

Несмотря на все признаки континентального ОВ, содержание стеранов состава C₂₇ во всех образцах преобладает, а гомогопановый индекс для некоторых образцов составляет 1,2-1,5, что, несомненно, указывает на значительную часть бактериального ОВ в составе керогена.

Для выявления флюидодинамических связей был проведен кластерный анализ по всем геохимическим коэффициентам, в результате которого было обнаружено генетическое сходство образцов Новопортовская-156 (2070,4 м) и Новопортовская-158 (2047,77 м), что может свидетельствовать о едином коллекторе или перетоке флюидов по многочисленным разломам.

Источники и литература

- 1) Peters K.E. Walters C.C., Moldowan J.M. The biomarker guide. Second Edition: Prentice Hall, Cambridge University Press, 2005 г.