

Органическое вещество нижнепермских отложений Юрюзано-Сылвенской депрессии

Научный руководитель – Большакова Мария Александровна

Попов Павел Петрович

Студент (магистр)

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

E-mail: Pashatamada@gmail.com

В пределах платформенной части Волго-Уральского нефтегазоносного бассейна (ВУ НГБ) пермские отложения часто залегают на небольших глубинах (от 0 до 700 м), однако в краевом прогибе они могут достигать глубин, на которых может происходить генерация углеводородов [1]. Последние оценки нефтегазоносности Юрюзано-Сылвенской депрессии (ЮСД) Предуралья краевого прогиба выполнены в конце прошлого столетия. Роль нижнепермских потенциальных нефтегазоматеринских толщ в формировании нефтегазоносности ЮСД пока не ясна, отсутствуют актуальные данные о нижнепермских отложениях.

В данной работе представлены результаты исследований нижнепермских отложений дивьинской свиты распространённой в пределах Юрюзано-Сылвенской депрессии Предуралья краевого прогиба. Эта свита может быть потенциальной нефтематеринской толщей на территории данного тектонического элемента. Исследовано содержание, тип, кинетические спектры, катагенетическая преобразованность и генерационный потенциал органического вещества (ОВ). Полученные данные использовались для бассейнового моделирования. Основой для исследований послужили 28 образцов известковых аргиллитов и мергелей естественного обнажения дивьинской свиты, расположенного в зоне сочленения Бымско-Кунгурской впадины и ЮСД (ее западный борт) [2]. Целью данных исследований стало выяснение возможности генерации углеводородов раннепермскими нефтегазоматеринскими толщами в пределах Юрюзано-Сылвенской депрессии.

По результатам исследований в образцах содержание органического углерода (Total Organic Carbon - ТОС) значительное, в среднем более 1,3%. Значения водородного индекса указывают, что органическое вещество относится к керогену II типа, со значительными примесями III типа. Значение T_{max} в образцах от 416 до 437°C, что говорит о невысокой термической зрелости (ПК₃ - МК₁). Исходя из результатов исследований, нижнепермские отложения демонстрируют значительный нереализованный генерационный потенциал. Кинетические спектры определены по 4 образцам. Энергия активации максимального выхода УВ при фиксированном частотном факторе в среднем соответствует 53–55 ккал/моль, при не фиксированном частотном факторе 41–69 ккал/моль. По результатам моделирования очаги генерации нижнепермских отложений могут располагаться в наиболее погруженных частях восточного борта ЮСД.

В пределах Юрюзано-Сылвенской депрессии очаги генерации нижнепермских отложений вероятно находятся в зонах максимального их погружения (восточный борт Юрюзано-Сылвенской депрессии). Исходя из характеристик пород дивьинской свиты, они могут рассматриваться как нефтегазоматеринские и вносить свой вклад в формирование нефтегазоносности.

Источники и литература

- 1) Мизенс Г.А. Верхнепалеозойский флиш западного Урала. – УрО РАН, 1997.

- 2) Пономарева Г.Ю и др.; Геология Предуралья (геология, геохимия и геофизика УНБ «Предуралье») монография//Перм.гос. нац. исслед.ун-т.-Пермь, 2017.-216 с : илл.