

Секция «8.1 Актуальные проблемы геологии нефти, газа и угля»

Оценка ресурсного потенциала доманиковой высокоуглеродистой формации западного склона Южно-Татарского свода

Научный руководитель – Калмыков Антон Георгиевич

Вахрамеев Сергей Александрович

Студент (магистр)

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

E-mail: vakhrameev_2002@mail.ru

Доманиковая высокоуглеродистая формация – это тонкослоистая карбонатно-кремнистая формация с повышенным содержанием органического вещества, способная как производить углеводороды собственными нефтегазоматеринскими толщами, так и концентрировать их в отдельных пластах и зонах, выполняющих роль резервуара. Высокоуглеродистые отложения доманиковой формации в пределах Волго-Уральского нефтегазоносного бассейна (НГБ) распространены практически повсеместно и являются основной нефтегазоматеринской толщей. В стратиграфическом отношении породы формации выделяются в интервале от среднего подъяруса франского яруса до турнейского яруса включительно [1].

Доманиковые высокоуглеродистые отложения рассматриваются не только как нефтегазоматеринские, но и как нетрадиционный резервуар, из которого возможно осуществлять добычу нефти в промышленном объеме при применении операций по стимулированию притока. Оценка ресурсного потенциала высокоуглеродистых пород зачастую проводят с опорой на различные методы исследования горных пород. Основными из которых выступают пиролитические и петрофизические исследования образцов керн. При оценке ресурсного потенциала доманиковых отложений западного склона Южно-Татарского свода учитывалась неоднородность зрелости органического вещества, которая в северной части тектонического элемента достигает конца градации МК1 (T_{max} 434-440 °C) при зрелости на остальной территории на уровне конца стадии протокатагенеза. На основании анализа результатов пиролитических и петрофизических исследований определены зависимости вида «кern-кern» и «кern-ГИС», установлены зависимости: между значениями параметра ТОС и гамма-каротажа, между параметрами S1 и ТОС, S2 и ТОС, Кп и ТОС. Для учета высокой литологической неоднородности и неравномерности отбора образцов выделены типы пород по цвету, для каждого определены характерные значения пиролитических параметров. Построены и проанализированы геолого-геофизическо-геохимические планшеты скважин и выделены интервалы высокоуглеродистых пород в разрезе. Для скважин с результатами исследований керн и по данным ГИС на основании полученных зависимостей оценены линейные ресурсы углеводородных флюидов и величина нереализованного углеводородного потенциала керогена. Выполнено распространение результатов по территории. Полученные данные позволяют определить направление дальнейших исследований с целью открытия залежей в доманиковых продуктивных отложениях.

Источники и литература

- 1) Ступакова А.В., Фадеева Н.П., Калмыков Г.А., Богомолов А.Х., Кирюхина Т.А., Коробова Н.И., Шарданова Т.А., Сулова А.А., Сауткин Р.С., Полудеткина Е.Н., Козлова Е.В., Митронов Д.В., Коркоц Ф.В. Поисковые критерии нефти и газа в доманиковых отложениях Волго-Уральского бассейна // Георесурсы. - 2015. - №2(61). - С. 77-86.