

Секция «Актуальные проблемы геологии нефти, газа и угля»

**Юрские нефтематеринские породы восточной части впадины Фукан
(Джунгарский нефтегазоносный бассейн)**

Научный руководитель – Соболева Елена Всеволодовна

Ян Хоуцян

Аспирант

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

E-mail: 1351557757@qq.com

Впадина Фукан является одной из главных впадин, генерирующих углеводородные флюиды, в Джунгарском нефтегазоносном бассейне (НГБ). Юрские нефтематеринские породы (НМП) восточной части впадины Фукан представлены глинистыми отложениями Бадаовань (J_1b), Саньгуонхэ (J_1s) и Сишаньяо (J_2x) свит. НМП в этих свитах являются углистые аргиллиты и чёрные аргиллиты [1]. Общая мощность юрских НМП постепенно увеличивается с севера на юг в центральную часть впадины, достигая максимальной толщины 500 м.

Объектами исследования явились юрские НМП восточной части впадины Фукан. Для их характеристики были исследованы 38 образцов из 6 скважин методом пиролиза Rock-Eval.

Для оценки количества и качества органического вещества (ОВ) в образцах НМП использовались содержание органического углерода (ТОС) и генерационный потенциал (S_1+S_2). Содержание ТОС в образцах НМП варьирует от 0,30% до 3,70%. Среднее содержание ТОС для бадаованьских НМП составляет 1,33%, для саньгунхэских и сишаньяоских - 0,69 %. Разброс значений S_1+S_2 весьма широкий: от 0,45 до 7,67 мг УВ/г породы. Среднее значение S_1+S_2 для бадаованьских НМП составляет 3,00 мг УВ/г породы, для саньгунхэских и сишаньяоских - 0,82 мг УВ/г породы. Приведенные данные могут указывать на то, что бадаованьские НМП богаты ОВ (ТОС > 1%) и имеют хороший генерационный потенциал ($S_1 + S_2 > 2$ мг УВ / г породы), а саньгунхэские и сишаньяоские НМП имеют более низкое содержание ОВ и небольшой потенциал.

Степень преобразованности ОВ большинства образцов НМП юрского возраста по результатам пиролиза оценивается до градаций MK_{1-2} ($T_{max} = 428-445^{\circ}C$), т.е. большинство образцов НМП находятся в «нефтяном окне», что не противоречит выводам по отражательной способности витринита ($R_o = 0,55 - 0,83\%$).

Значения водородного индекса по пиролизу (НИ) варьируют от 63,16 мг УВ/г ТОС. до 298,18 мг УВ/г ТОС., величины кислородного индекса (ОИ) находятся в пределах 48,19-161,82. мг УВ/г ТОС. На модифицированной диаграмме Ван-Кревелена образцы располагаются в областях двух типов керогена (II и III), ОВ большинства образцов НМП юрского возраста представлен керогеном II типа.

Таким образом, бадаованьские НМП богаты ОВ и имеют хороший нефтегенерационный потенциал, они достигли и находятся в главной зоне нефтеобразования, поэтому они, вероятно, являются одной из основных нефтематеринских пород во впадине Фукан.

Источники и литература

- 1) Fu Heng, Liu Qiaohong, Yang Shusheng. Sedimentary Environments of The Limnic Source Rocks and Their Influence on Hydrocarbon-Generating Potentiality: An Example From The Jurassic Source Rocks in The Junggar Basin, Xingjiang // Lithologic palaeogeography. 1996.16(5):31-37.