

Основная нефтематеринская свита юго-восточной части Надымской впадины .

Балушкина Н.С.

Студентка

Московский Государственный Университет им. М. В. Ломоносова, геологический факультет, Москва, Россия.

fialkanat@mail.ru

Надымская впадина расположена в северной части молодой Западно-Сибирской плиты и приурочена к Хантейской антеклизе. В пределах Надымской впадины выделяется ряд небольших малоамплитудных локальных поднятий и валов, в пределах некоторых отмечаются нефтяные скопления и нефтепроявления в верхнеюрских и нижнемеловых отложениях. Мезозойско-кайнозойский осадочный чехол представлен терригенными песчано-глинистыми образованиями. Комплекс геохимических исследований направлен на оценку нефтематеринского потенциала баженовской свиты, которая в пределах юго-восточной части Надымской впадины имеет некоторые особенности состава. С этой целью было проведено комплексное геохимическое исследование ОВ (23 образца) и нефтей (2 пробы).

Баженовская свита (верхний титон – берриас) сложена кремнисто-глинистыми породами, кремнистый материал представлен агрегатами кварца-халцедона, в основной массе содержатся биоморфные компоненты округлой формы размером 0.05-0.12 мм., отмечаются пиритизированные биогенно - кремнистые включения. В баженовских аргиллитах в большом количестве встречаются остатки альгинитов (водоросли) и многочисленные, мелкие остатки лейптинитов (кутикулы, оболочки спор и др.).

Содержание Сорг. в исследованных образцах заметно варьирует: от 0,66 до 12,45 %, преобладающие значения 2-3%, разброс наблюдается по всей мощности свиты, максимум содержания 12,45 % приходится на интервал глубин 3273-3279 м. Содержание хлороформенного битумоида (ХБА) высокое: от 0.02 до 1 %. ХБА баженовской свиты в основном смолистого и маслянисто-смолистого типа, смолисто-асфальтеновый тип определен в пяти образцах, в которых содержание битумоидов максимальное.

Исследование молекулярного состава семи образцов битумоидов баженовской свиты дало следующие результаты: они различны по своим генетическим показателям. Распределение алканов, как нормальных, так и изопреоидных не идентично, не наблюдается четности в области n-алканов $C_{20}-C_{26}$, среди изопренанов преобладает пристан, по соотношению $i-C_{19}/n-C_{17}$ и $i-C_{20}/n-C_{18}$ ОВ относится к гумусово-сапропелевому типу, стераны $C_{27}-C_{29}$ находятся почти в равных концентрациях. Такие вариации в распределении алканов и стеранов указывают на смешанный состав исходного ОВ баженовской свиты, что подтверждается и данными люминесцентной микроскопии, многочисленные остатки гумусовых элементов образуют биоморфную люминесцентную текстуру.

Методом Rock-Eval было исследовано 4 образца в интервале глубин 3122,6-3275,4 м. Его результаты показали достаточно высокие значения генерационного потенциала: от 8.63 до 30.49 мгУВ/г породы. В то же время значения водородного индекса являются чрезвычайно низкими: $HI = 152 \pm 227$ мг УВ/г Сорг. Такое соотношение генерационных показателей не характерно для баженовской свиты других районов. Эти характеристики дают основания отнести исходный кероген ко II типу, который значительно выработал свой потенциал. Стадия катагенеза, определенная по $T_{max} = 448$ °C для всех образцов и показатель выработанности керогена $PI = 0.1 \pm 0.25$ отвечают МК₂ главной зоны нефтеобразования.

Таким образом, баженовская свита в юго-восточной Надымской впадины является высокопродуктивной, но присутствие в ОВ примеси гумусовой органики в целом снижает её генерационный потенциал по сравнению с Широтным Приобьёмом, где она выделена как основная нефтематеринская свита.