

Нефтегенерационный потенциал кумской свиты Крымского полуострова.

Бордунов С.И.¹, Пешков Г.А.², Барабанов Н.Н.

*1 – научный сотрудник, 2 – студент
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, геологический факультет, Москва, Россия*

Крымско-Кавказский регион является одним из старейших нефтедобывающих регионов на территории СНГ. Несмотря, на высокую степень выработанности запасов углеводородов (УВ), считается что район обладает достаточно высоким потенциалом, что определяет целесообразность его дальнейшего изучения

Данная работа посвящена изучению отложений кумской свиты Крымского полуострова. Кумская свита широко распространена в Крымско-Кавказском регионе и, наряду, с майкопской свитой является одной из основных нефтегазоматеринских толщ (Дистанова, 2007).

В процессе изучения проводились макро- и микроописание образцов, пиролиз (Rock-Eval 6), выделение битумоида методом холодной жидкостной экстракции.

Результаты исследования

Кумская свита относится к бартонскому ярусу среднего эоцена палеогеновой системы, что было обосновано палеонтологическими находками форминифер Marginulina Behmi, Uvegirina Citae Hagn, Turborotalia, Subbotina). Свита легко картируется, залегая между подстилающими и перекрывающими ее белочетными глинисто-карбонатными отложениями.

Исследовались образцы пород, отобранные из обнажений на северной окраине г. Бахчисарай. Отложения кумской свиты представлены ритмичным чередованием светлых и темных прослоев известковых глин и коричневато-серыми около поверхности промоины (окисленная форма). В темноцветных прослоях встречаются чешуйки рыб. Литологические исследования шлифов показали, что в целом отложения накапливались в режиме трансгрессии, но прослой с повышенным содержанием органического вещества образовывались в регрессии.

По результатам пиролиза содержание органического углерода (ТОС) в кумской свите составляет 2-3%, однако, в отдельных образцах оно достигает 7,3 и более %, что характеризует отложения как хорошую и очень хорошую нефтематеринскую породу. ТОС кумской свиты характеризуется высокими и очень высокими показаниями генерационного потенциала (S_1+S_2) – 1,3-37,2. Содержание потенциальных УВ (пик S_2) значительно превышает содержание свободных (пик S_1), что позволяет рассматривать данные отложения в качестве нефтегазоматеринских. Значения водородного индекса (НИ) изменяются от 138 до 420 мгУВ/гТОС, среднее значение составляет порядка 308 мгУВ/гТОС, что характеризует тип ОВ как смешанный гумусово-сапропелевый (III-II). Показатели T_{max} варьируются от 423 до 430°C, что свидетельствует о низкой степени зрелости органического вещества.

Таким образом, отложения кумской свиты являются нефтематеринской толщей с высоким содержанием C_{org} и хорошим генерационным потенциалом. Однако, низкая катагенетическая преобразованность ОВ не позволяет реализовать потенциал. На

Северном Кавказе эти отложения залегают на большей глубине, в зоне более высоких температур, где степень их катагенетического преобразования должна быть выше. Это позволяет предполагать реализацию нефтематеринского потенциала отложений кумской свиты и генерацию больших количеств нефтяных углеводородов.