

Условия формирования и нефтегазоносность ордовикских отложений западной части бассейна Беркин, Алжир

Научный руководитель – Абля Энвер Алексеевич

Мещанинов Дмитрий Александрович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: meshaninov.dima2002@yandex.ru

Республика Алжир является одним из лидеров по запасам и добычи углеводородного сырья на африканском континенте. Нефтегазоносность региона связана с тремя синеклизами: Западно-Алжирской, Центрально-Алжирской и Восточно-Сахарской. К последней приурочен Беркинский нефтегазоносный бассейн (Berkinine Basin), который является одним из основных нефтегазоносных регионов Алжира, где открыты десятки месторождений нефти, газа и конденсата и где ведётся активный поиск месторождений в настоящее время [1].

В бассейне коллекторские горизонты развиты во всём палеозое, главным образом в девонской и ордовикской толщах. Последняя представляют наибольший интерес, так как, с одной стороны, менее всего эродирована, ввиду чего регионально выдержана, с другой, являются продуктом флювиогляциальных процессов, то есть образована водными потоками при таянии ледников. В южной части Беркинского бассейна, на стыке с бассейном Иллизи, песчаные тела ещё представляют палеоруслу, когда в северной части (в том числе блок TOAUL, где на данный момент идёт работа по поиску новых скоплений углеводородов) уже переходят в устьевые формы.

И всё же ордовикский коллектор является очень сложным поисковым объектом ввиду ряда факторов. На примере блока TOUAL: во-первых, в районе развиты три системы разломов: Ю-С, ЮЗ-СВ и З-В – унаследованные от панафриканских орогенных событий и реактивизированные в палеозое-мезозое. Это обуславливает непростое блоковое строение толщи, в том числе коллекторских горизонтов, и соответственно усложняет выделение перспективных геологических тел. Во-вторых, ордовикские песчаники, несмотря на развитие участками трещиноватости, обладают не лучшими фильтрационно-емкостными свойствами: пористость от 2,5 до 6 %, проницаемость редко выше 1 мД (при естественной трещиноватости – до 100 мД), так что для разработки такого коллектора необходимо привлечение дополнительных технологий, например, таких как гидравлический разрыв пласта (в ряде скважин применение ГРП повысило суточные дебиты газа в 4 раза) [2]. Таким образом, простых залежей в ордовикских отложениях нет. Ввиду этого поиск скоплений углеводородов в районе проходит через 1) Структурные анализ; 2) Выделение геологических тел; 3) Оценка трещиноватости; 4) И только потом выделение в рамках первых двух критериев зон трещиноватости.

Источники и литература

- 1) Géologie de l'Algérie. Contribution de SONATRACH Division Exploration, Centre de Recherche et Développement et Division Petroleum Engineering et Développement / H. Askri, A. Belmecheri, B. Benrabah, A. Boudjema, K. Boumendjel, M. Daoudi, M. Drid, T. Ghalem, A. M. Docca, H. Ghandriche, A. Ghomari, N. Guellati, M. Khennous, R. Lounici, H. Naili, D. Takherist, M. Terkmani. — Algiers: SONATRACH, 2008. — 412p

- 2) Sonatrach Exploration Division. TOUAL II – Presentation BD 2024 : Geological and Petrophysical Report. — Internal report, SONATRACH R&D Centre, Division Exploration et Développement, 2024. — 67 p.