

Секция «Геология, геохимия и разработка месторождений горючих полезных ископаемых»

Особенности строения и формирования верхнепермско-нижнетриасовых резервуаров Лено-Вилуйского НГБ

Научный руководитель – Фролов Сергей Владимирович

Тарасенко Анастасия Андреевна

Аспирант

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

E-mail: tarasenko.nastya@gmail.com

Лено-Вилуйский бассейн является бассейном с доказанной нефтегазоносностью. На настоящий момент в нефтегазоносном бассейне открыто 9 газовых и газоконденсатных месторождений. Залежи углеводородов приурочены к трем основным нефтегазоносным комплексам - пермскому, нижнетриасовому и среднетриасово-нижнеюрскому, разделенным региональными флюидоупорами. Пермский комплекс представляет собой чередование глинистых и песчаных пород, с преимущественным преобладанием глинистых в разрезе. Резервуары в комплексе связаны с плотными песчаниками и алевролитами нерской свиты с максимальной открытой пористостью до 20%. Нижнетриасовый комплекс сложен терригенными породами с преобладанием в разрезе песчаных отложений, но также в разрезе встречаются и отложения вулканогенно-осадочных пород. Продуктивными считаются песчаники таганджинской свиты с пористостью до 24%. Средне-верхнетриасовый-нижнеюрский комплекс сложен терригенным преимущественно песчаными породами. Залежи находятся в песчаниках и алевролитах тулурской, кызыл-сырской и тюнградской свит с пористостью до 30%.

Во всех случаях природные резервуары имеют сложное строение: коллекторские горизонты даже на небольших расстояниях сменяются непроницаемыми, резко меняются дебиты и их емкостно-фильтрационные свойства. Такая изменчивость обусловлена двумя группами факторов, связанными с обстановками осадконакопления и характером постседиментационных изменений. Формирование отложений рассматриваемого возрастного диапазона происходило в условиях аллювиальной долины, прибрежно-морских и дельтовых систем. В этой ситуации лучшие коллекторы приурочены к седиментационным телам аллювиального генезиса, дельтовых протоков, прирусловых валов и т.п.

В ходе своей геологической истории породы-коллекторы вышеперечисленных комплексов претерпевали значительные постдиагенетические изменения, Это привело к тому, что первичный облик пород, и их фильтрационно-емкостные свойства значительно изменились, что в большинстве случаев привело к ухудшению качества коллектора. В наибольшей степени это касается пермских толщ. Для них, помимо прочего, характерно наличие повышенных пластовых давлений, что является свидетельством изолированности природных резервуаров.

Предлагаемый комплекс исследований, включающий макро- и микроскопические описания, гранулометрию, электронную микроскопию, рентгеновскую микротомографию и ртутную порометрию позволит уточнить морфологию пустотного пространства, сделать обоснованные предположения о его генезисе и стадийности формирования. Все это, по нашему мнению, позволит в значительной степени откорректировать стратегию поиска новых месторождений нефти и газа в этом бассейне.