

Особенности строения доманиковой высокоуглеродистой формации и ее мировые аналоги

Научный руководитель – Карпушин Михаил Юрьевич

Лопатина Екатерина Александровна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: kat.lopatina@gmail.com

Доманиковая высокоуглеродистая формация (ДВУФ) является одной из ключевых нефтематеринских толщ Волго-Уральского и Тимано-Печорского бассейнов и рассматривается как перспективный объект для разработки нетрадиционных запасов углеводородов. Несмотря на значительный ресурсный потенциал, промышленная добыча в ее пределах до сих пор не ведется, что определяет актуальность изучения ее строения и сравнения с успешно разрабатываемыми мировыми аналогами.

Целью работы являлся анализ литолого-фациальных и геохимических особенностей Доманиковой ВУФ, а также выявление наиболее близких мировых аналогов для оценки перспектив ее освоения.

Доманиковая ВУФ представляет собой тонкослоистую глинисто-кремнисто-карбонатную толщу, сформировавшуюся в позднем девоне — раннем карбоне в условиях некомпенсированного прогибания внутришельфовых впадин. В разрезе формации выделяются три типа пачек пород, циклически повторяющихся и соответствующих разным этапам изменения уровня моря: от глубоководных керогеново-кремнисто-карбонатных пород с высоким содержанием ОВ (до 25%) до мелководных карбонатных. Геохимические исследования подтверждают высокий нефтегенерационный потенциал (II тип керогена, HI до 992 мг УВ/г ТОС), при этом степень катагенеза варьирует от протокатагенеза до главной зоны нефтеобразования.

Нефтегазоносность ДВУФ контролируется тремя основными факторами: катагенетической преобразованностью, мощностью нефтепроизводящей толщи (до 60-100 м в наиболее погруженных зонах) и наличием пустотного пространства. Наилучшими фильтрационно-емкостными свойствами (Кп более 3%, Кпр более 1 мД) обладают керогеново-карбонатно-кремнистые породы внутришельфовых впадин.

В результате исследований была собрана база данных по 32 высокоуглеродистым формациям мира и среди них были выделены наиболее близкие аналоги Доманиковой ВУФ по геологическим, литолого-геохимическим и фильтрационно-емкостным критериям.

Источники и литература

- 1) Карпушин М. Ю. Строение и перспективы нефтегазоносности доманикоидного комплекса франско-турнейского возраста центральной части Волго-Уральского бассейна // Автореф. дисс. канд. г.-м. наук. Москва, 2023.
- 2) Кирюхина Т.А., Фадеева Н.П., Ступакова А.В., Полудеткина Е.Н., Сауткин Р.С. // Доманиковые отложения Тимано-Печорского и Волго-Уральского бассейнов. Геология нефти и газа. № 3. 2013. С. 76-87.
- 3) Отчет о результатах и объемах работ по объекту № 15.3-06/13 «Провести анализ геологоразведочных работ на сланцевые углеводороды в зарубежных странах с целью использования его результатов при поисках и разведке нетрадиционных источников

нефти и газа на территории Российской Федерации» / ОАО «ВНИИЗарубежгеология»; отв. исп. В. И. Высоцкий. — Москва, 2015.