

Литологическая характеристика карбонатно-кремнистых пород доманикового типа (Южно-Татарский свод)

Научный руководитель – Шарданова Татьяна Анатольевна

Менгажетдинова Арина Айратовна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра литологии и морской геологии, Москва, Россия

E-mail: arm20.04@mail.ru

Породы доманикового типа верхнедевонского возраста представляют собой чередование известняков и глинисто-карбонатно-кремнистых пород, с повышенными содержаниями органического вещества. [1] На территории Волго-Уральской нефтегазоносной провинции они рассматриваются не только в качестве нефтегазоматеринских, но и в качестве нетрадиционных пород-коллекторов. Основной генерационный потенциал толщ заключен в карбонатно-кремнистых разностях, являющихся перспективными при разработке технологии извлечения из них углеводородов. [2]

Фактический материал представлен образцами пород из двух скважин, расположенных в северной части Южно-Татарского свода (Республика Татарстан). Объектом исследования послужила коллекция из 50 образцов, отобранных из разреза семилукского (доманикового) горизонта. На основании данных рентгенофазового анализа (РФА) для детального изучения были отобраны разности с содержанием $\text{SiO}_2 > 25\%$.

Карбонатно-кремнистые породы делятся на высокоуглеродистые (с содержанием органического вещества (ОВ) 5-15%) и низкоуглеродистые (содержат незначительные количество ОВ (0,5-5,0%). Последние менее распространены и представлены сильно окремнелыми известняками с реликтовой биокластовой структурой или окремнелыми известняками, где первичная структура полностью утрачена. Данное строение является следствием наложенных процессов окремнения. Среди высокоуглеродистых пород по содержанию кремнезема и генезису выделяются два типа. К первому (содержание SiO_2 25–60 %) относятся разности, где кремнезем имеет преимущественно первично-осадочную природу. Его источниками служат скелетные остатки радиолярий или вулканокластический материал. Второй тип (содержание SiO_2 80–90 %) составляют породы, претерпевшие интенсивное вторичное окремнение. Оно проявлено в замещении первично известковых раковин тентакулиитоидей кремнеземом, вплоть до образования кристаллов кварца. Предполагается, что формированию кремнезема способствовал кислотный флюид, высвобождавшийся при перестройке нижележащих, исходно обогащенных SiO_2 и ОВ прослоев, и мигрировавший в вышележащие карбонатные толщи по трещинам, как межпластовым, так и секущим. Это не только вызывало окремнение, но и создавало благоприятные условия для миграции углеводородов и повышения фильтрационно-ёмкостных свойств пород.

Источники и литература

- 1) Аширов К.Б., Беллерова В.А., Вайнбаум С.Я. [и др.] Формирование и нефтегазоносность доманиковых формаций. М.: Наука. 1990. 79 с.
- 2) Морозов В.П., Хаюзкин А.С., Королев Э.А. [и др.]// Геологические предпосылки поиска пород с повышенными коллекторскими свойствами в отложениях доманикового типа на территории Республики Татарстан. Георесурсы, 24 (4). 2022. С. 40-49.