

Седиментологические особенности и процессы преобразования доманиковых отложений Волго-Уральской области

Научный руководитель – Копаевич Людмила Федоровна

Карачевцева Полина Игоревна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра региональной геологии и истории Земли, Москва, Россия

E-mail: polina1214@mail.ru

По мере истощения запасов горючих полезных ископаемых, в частности нефти, возрастает интерес к нетрадиционным источникам углеводородов. В России известны несколько перспективных высокоуглеродистых формаций, к одной из наиболее перспективных для нефтедобычи относится доманиковая нефтематеринская формация. Однако данная формация содержит в себе резервуары и может давать приток не на всей площади распространения и не по всей своей мощности. Для оценки перспектив нефтенасыщенных пород, а также для поиска наиболее перспективных интервалов необходимо детально изучить условия осадконакопления доманиковых отложений, их седиментологические особенности, а также условия преобразования. Доманиковые отложения представляют собой высокоуглеродистую тонкослоистую глинисто-кремнисто-карбонатную формацию. Отложения такого типа распространены в Волго-Уральской области, расположенной на востоке Восточно-Европейской платформы.

В рамках данной работы были выполнены исследования отложений доманикового типа, которые соответствуют верхнему отделу девонской системы общей стратиграфической шкалы. Керновый материал был отобран из скважины, расположенной в южной части Волго-Уральской антеклизы, в пределах Камско-Кинельской системы прогибов. Для решения поставленных задач было проведено детальное литологическое описание кернового материала, на основании которого построены литологические колонки, а также выполнен анализ шлифов под микроскопом. По результатам анализа и макроописания пород было выявлено сильное влияние вторичных процессов на состав и строение пород, образование пустотного пространства. На основании данных о фильтрационно-емкостных свойствах пород выделено несколько интервалов в центральной части разреза, породы которых обладают высокой пористостью и относятся к нетрадиционным коллекторам. В одном из выделенных интервалов высокая пористость обусловлена воздействием вторичных процессов, которые привели к доломитизации и брекчированию пород, высокие значения пористости другого интервала, вероятно, связаны с преобразованиями, вследствие которых происходило растворение части компонентов и крекинг органического вещества. Все преобразованные породы преимущественно карбонатно-кремнистого и кремнисто-карбонатного состава. При этом породы такого же состава, находящиеся в верхней и нижней частях разреза, практически не преобразованы, коллекторских интервалов в них нет. Таким образом, было выдвинуто предположение о латеральном воздействии вторичных процессов на породы. Выделенные интервалы являются перспективными в области нефтедобычи, прежде всего, для бурения горизонтальных скважин и выполнения гидроразрыва пласта.