

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Санниковой Ирины Алексеевны
«Геолого-геохимические условия формирования нефтегазоносности доманиковых
отложений Тимано-Печорского бассейна»,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.12—геология, поиски и разведка нефтяных и газовых
месторождений.

Актуальность диссертационной работы связана с поиском углеводородов (УВ) в нетрадиционных высокоуглеродистых формациях, наиболее ярким представителем которых являются доманиковые отложения, широко распространенные в пределах Восточно-Европейской платформы. В работе И. А. Санниковой предпринята попытка оценки ресурсов с использованием современного и актуального инструмента — бассейнового моделирования.

Цель работы заключалась в анализе эволюции органического вещества доманиковой высокоуглеродистой формации (ВУФ) методом бассейнового моделирования и оценке перспектив доманиковых отложений в Тимано-Печорском бассейне.

Для достижения поставленной цели диссертанткой решался широкий круг задач: от проведения комплексного эксперимента по термальному воздействию на кероген породы доманиковой ВУФ с оценкой реализации его генерационного потенциала и разделением генерируемых УВ на жидкие и газовые компоненты, до создания 3D бассейновой модели доманиковой углеводородной системы Тимано-Печорского бассейна и оценки ресурсов.

Диссертационная работа И. А. Санниковой состоит из введения, 6 глав и заключения. В геологической главе работы кратко описываются тектоническое строение и история развития Тимано-Печорского бассейна, а также стратиграфия и нефтегазоносность, связанная с доманиковыми отложениями. В методической главе дано развернутое описание методических подходов и их обоснование. В третьей главе охарактеризован состав пород и проведено разделение на типы, на основании чего были выбраны породы для проведения моделирования. Очень обширный материал собран по исследованию ОВ доманиковых пород, и проведено разделение на типы вещества.

В специальной части в главе 4 приведена методика разделения некомпозиционного кинетического спектра на жидкую и газовую компоненты по результатам акватермолиза и предложена комплексная методика восстановления двухкомпонентных кинетических спектров деструкции керогена нефтематеринских толщ. Глава 5 посвящена бассейновому анализу доманиковой высокоуглеродистой формации. По результатам пиролиза для

доманиковой ВУФ были восстановлены карты исходных содержаний ОВ и водородного индекса. По результатам бассейнового моделирования максимальная величина генерации УВС в отложениях доманикового горизонта получена в пределах южной части Печоро-Колвинского авлакогена и в наиболее погруженных частях бассейна; максимальное количество УВС в свободном поровом пространстве доманикового горизонта получено в южной части Хорейверской впадины, в пределах южной части Колвинского мегавала и в юго-восточной части Ижма-Печорской синеклизы.

В заключительной главе дан анализ неопределенностей бассейнового моделирования и оценка ресурсов. Данная глава посвящена анализу чувствительности результатов бассейнового моделирования к изменению кинетического спектра деструкции керогена доманиковой ВУФ и сравнению ресурсов доманикового горизонта Тимано-Печорского бассейна, рассчитанных спомощью инструмента по бассейновому моделированию в зависимости от выбранного кинетического спектра деструкции ОВ. В заключении представлены основные выводы диссертационной работы.

Замечания к данной работе имеются только в отношении катагенетической преобразованности ОВ доманиковых отложений на отдельных площадях Тимано-Печорского бассейна. На схеме степени катагенетической преобразованности керогена доманиковой ВУФ в пределах платформенной части на территории Хорейверской впадины выделяется область зоны МК₂. Однако, согласно результатам исследователей (Анищенко, Клименко, 2006, 2010), в южной и центральной частях впадины выделяется область более низких градаций катагенеза, за счет сокращения мощностей и «доманика» и нижележащих отложений, а также менее интенсивного прогрева доманиковых толщ на указанных площадях. Также на данной схеме на территории гряды Чернышева выделяется зона протокатагенеза, которая сечет более преобразованные участки. Однако, по данным исследований керна скважин и обнажений (Анищенко, Клименко, 2010; Данилов и др., 2011; Бушнев и др., 2018) зрелость ОВ доманиковых отложений на гряде Чернышева находится на уровне МК₁–МК₂.

Указанные замечания носят дискуссионный характер и могут быть решены при дальнейших исследованиях.

Автореферат написан доступным языком и сопровождается достаточным количеством иллюстраций. Соискатель опубликовал достаточное количество работ, включая 5 статей в рецензированных научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 25.00.12.

Обращает на себя внимание пункт «Благодарности», который по объему почти равен «Актуальности работы». Вероятно, соискатель упомянул и поблагодарил всех, кто

способствовал в выполнении диссертационной работы, что характеризует Ирину Алексеевну как специалиста с высокой научной этикой и нравственностью.

В целом, диссертационная работа И. А. Санниковой является законченным научным исследованием и представляет большой методический и практический интерес. Представленная работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 25.00.12 – «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Согласна на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Котик Ольга Сергеевна,
кандидат геолого-минералогических наук,
научный сотрудник лаборатории геологии нефтегазоносных бассейнов
Института геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в г. Сыктывкаре
Адрес: 167982, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54
e-mail: procko@geo.komisc.ru

«13» декабря 2019 г.

О.С. Котик

