

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Ярославцевой Екатерины Сергеевны** «ГЕОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ ГЕНЕРАЦИИ УГЛЕВОДОРОДОВ В КЕМБРИЙСКОМ ОЧАГЕ НЕФТЕГАЗООБРАЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ КУРЕЙСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Представленная диссертационная работа посвящена комплексному исследованию геологического строения и потенциала нефтегазоносности центральной части Курейской синеклизы – одного из крупнейших слабоизученных осадочных бассейнов Сибирской древней платформы. Ярославцева Е.С. обоснованно указывает на стагнацию традиционных нефтегазодобывающих регионов и необходимость поиска новых объектов. Курейская синеклиза, по оценкам многих исследователей, обладает значительным ресурсным углеводородным потенциалом, что усиливает актуальность данной работы. Автор ставит целью повышение достоверности прогноза нефтегазоносности через моделирование истории генерации углеводородов в куонамской свите – одной из основных нефтегазопроизводящих толщ региона.

Работа Е.С. Ярославцевой обладает существенной научной новизной в нескольких аспектах. Во-первых, впервые для центральной части Курейской синеклизы создана актуальная цифровая модель строения осадочного чехла на основе комплексного анализа сейсмических данных и информации по 16 скважинам. Во-вторых, автором впервые построены детальные карты распределения толщин куонамской свиты, дифференцированные по содержанию органического углерода (1-5%, более 5%, более 10%), что представляет значительный теоретический интерес для понимания палеогеографических условий формирования очагов нефтегазообразования в раннем – среднем кембрии.

Особую ценность представляет применение кинетических параметров керогена, обоснованных по результатам специализированного пиролиза 10 образцов из разрезов 4 скважин. Это решение позволяет преодолеть ограничения предыдущих исследований, носивших преимущественно оценочный характер. Как отмечается в автореферате, такие данные ранее отсутствовали для рассматриваемого региона.

Наиболее значимым достижением работы является построение многовариантной динамической модели истории генерации углеводородов в дотрапповый период. Эта модель позволяет оценить не только общие масштабы генерации (около 670 млрд т условного топлива), но и пространственно-временную динамику процессов генерации, что

имеет важное значение для дальнейшего решения вопросов генезиса нафтидов и нафтоидов, наблюдаемых в рассматриваемом регионе.

Методологическая база работы в целом соответствует современным требованиям, однако требует уточнения и расширения в ряде аспектов. Например, в автореферате отсутствует информация о программном комплексе, использованном для трехмерного численного моделирования. Не хватает краткого описания методики обработки результатов пиролиза для получения кинетических параметров керогена.

Важным на наш взгляд, является также отсутствие дифференциации пород куонамской свиты по исходному генерационному потенциалу (НГ). Автор получил модель пространственного распределения толщин пород с различными концентрациями органического углерода, основываясь при этом и на палеогеографические реконструкции. Однако, в автореферате не указано, существует ли корреляция между содержанием органического углерода и генерационным потенциалом, связанная с условиями накопления ОВ и/или с его катагенезом. Вероятно, это дало бы более четкое обоснование выбора величины исходного водородного индекса.

Представленная структура защищаемых положений могла бы быть более оптимизирована. В частности, второе и третье защищаемые положения, посвященные численной модели распределения исходной массы лабильной части РОВ и многовариантной цифровой динамической модели генерации УВ, логически связаны и могут быть объединены в одно комплексное положение, отражающее эволюцию генерационного потенциала куонамской НГПТ. Однако их раздельное представление также правомерно, так как они решают разные задачи.

Автор заявляет о выявлении очагов генерации углеводородов, контуры которых определены на основании термических сценариев развития осадочного чехла. Проводился ли сравнительный анализ этих очагов генерации с выделенными на территории Курейской синеклизы ранее другими авторами? Также в автореферате нет сравнения полученных результатов трехмерного моделирования генерации и миграции УВ с выявленными на данный момент скоплениями или следами разрушенных скоплений нафтидов.

Для рисунков 2,3,4 указаны единые условные обозначения. Какой смысл закладывал автор указывая толщину пород с Сорг более 5% для схем с разным содержанием Сорг?

Хотя работа направлена на моделирование дотрапповой истории генерации, практическая значимость исследования может быть снижена из-за недостаточного обоснования влияния трапповых интрузий на сохранность уже сформированных залежей.

Теоретическая значимость работы бесспорна и заключается в развитии методологии историко-геологического моделирования применительно к древним слабоизученным бассейнам с проявленным трапповым магматизмом.

Представленные замечания и рекомендации не влияют на ценность полученных диссертантом результатов, которые представляют несомненный интерес для научного сообщества, занимающегося проблемами нефтегазоносности докембрийских и палеозойских отложений.

Диссертационное исследование Ярославцевой Е.С. является комплексной, оригинальной и методически грамотной работой, выполненной на высоком современном уровне. Автор успешно справился с крайне сложной задачей количественного моделирования в условиях дефицита данных.

Список публикаций и публичных выступлений на научно-практических конференциях полностью соответствует теме диссертации.

Диссертация отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, содержание соответствует паспорту специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». Ярославцева Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Петров Александр Леонидович

Кандидат геолого-минералогических наук

Старший научный сотрудник лаборатории органической геохимии НАЦ

Филиал «Апрелевское отделение ВНИГНИ» Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт»

Адрес: 143363, Московская область, Наро-Фоминский городской округ, г. Апрелевка, ул. 1-я Кетрица, д. 1

Интернет сайт организации: <https://vnigni.ru/>

Email: a.petrov@vnigni.ru

раб. тел.: (499) 507-22-30

Я, **Петров Александр Леонидович**, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Петров

Невестенко Михаил Александрович

Научный сотрудник лаборатории органической геохимии НАЦ

Филиал «Апрелевское отделение ВНИГНИ» Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт»

Адрес: 143363, Московская область, Наро-Фоминский городской округ, г. Апрелевка, ул. 1-я Кетрица, д. 1

Интернет сайт организации: <https://vnigni.ru/>

Email: m.nevestenko@vnigni.ru

Я, **Невестенко Михаил Александрович**, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Невестенко

« 18 » декабря 2025 г.

Согласие Петров А.Л. и Невестенко М.А.

подтверждаю

*Ведущий специалист аппарата
управления*



Гомажев В.П.