

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Красновой Елизаветы Андреевны на тему: «Изотопная геохимия углерода и кислорода для решения задач поисково-разведочных работ на нефть и газ», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Представленная к защите диссертация Елизаветы Андреевны Красновой посвящена одной из ключевых и актуальных тем современной геохимии углеводородных систем — применению изотопных маркеров углерода и кислорода в решении задач поисково-разведочных работ на нефть и газ. Научная и практическая значимость диссертационного исследования обусловлена возрастающей потребностью в высокоточной интерпретации геологических процессов и генетических характеристик углеводородных систем при минимизации поисковых рисков и повышении эффективности разведки месторождений.

Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку стабильные изотопы $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{18}\text{O}$ в породах, органическом веществе и флюидах приобретают все большее значение как универсальные индикаторы геологических процессов, включая осадконакопление, преобразование органического вещества, миграцию флюидов и характер флюидодинамических систем. В автореферате отражены ключевые аспекты оригинального исследования: широкий географический охват: от объектов Восточной Сибири до юга Европейской части России, что позволяет говорить о глубокой проработке темы диссертантом, а также обоснованности сделанных выводов на основе обширного массива как авторских, так и литературных данных.

Цель работы, сформулированная автором как создание инструмента на базе изотопно-геохимического анализа для уточнения результатов поисково-разведочных работ, полностью раскрывается в содержании исследования. В рамках диссертации предложены методики применения изотопных маркеров, установлены критерии их эффективности при стратиграфическом расчленении разрезов, определении условий осадконакопления, реконструкции генезиса органического вещества и флюидов.

Научная новизна работы безусловна: обоснована диагностическая значимость $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{18}\text{O}$ как инструментов идентификации геодинамических обстановок, генетических типов органического вещества и природы углеводородных флюидов. Установлены изотопные критерии выделения интервалов, связанных с глобальными климатическими событиями и аноксическими условиями, в том числе зафиксировано проявление ОАЕ-2 в изучаемых

разрезах. Показана возможность использования изотопных данных при уточнении моделей миграции углеводородов для построения флюидодинамических сценариев как на этапе прогноза, так и при переоценке перспектив изучаемых территорий.

Важное значение имеют практические результаты исследования. Автореферат диссертации полно и корректно отражает структуру и содержание работы. Все пять выносимых на защиту положений являются логически обоснованными, доказанными и соответствуют уровню докторской диссертации.

Ряд замечаний носит рекомендательный характер и не умаляет научной ценности выполненной исследовательской работы: Цель и задачи исследования в автореферате требуют более четкой и лаконичной формулировки, с акцентом на центральную концепцию: внедрение изотопной геохимии как инструмента. Несмотря на широту охвата, в автореферате не всегда прослеживается универсальность предложенного инструмента, заслуживает отдельного акцента специфика его применения к различным фациальным и тектоническим условиям. Критерий достоверности полученных результатов имеет важное значение. Однако в автореферате многоуровневая отбраковка образцов плохо описана. На мой взгляд, изотопно-фракционный анализ битумоидов более правильно проводить по методу академика Э.М. Галимова, который хорошо теоретически обоснован. Тем не менее, представленный материал убедителен, научно состоятелен и обладает высокой практической значимостью.

Представленная работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М. В. Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени доктора геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

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

Севастьянов Вячеслав Сергеевич

Заведующий лабораторией геохимии углерода,

Главный научный сотрудник, доктор технических наук;

ФГБУН Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН

119991 г. Москва, ул. Косыгина, д.19.

Телефон: +7 (499) 137-

«24» декабря 2025 г.

Севастьянов В.С.