

Заключение диссертационного совета МГУ.016.8  
по диссертации на соискание ученой степени доктора наук

Решение диссертационного совета от «20» февраля 2026 г. № 1.

О присуждении Красновой Елизавете Андреевне, гражданке РФ, ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Диссертация «Изотопная геохимия углерода и кислорода для решения задач поисково-разведочных работ на нефть и газ» по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (по геолого-минералогическим наукам) принята к

Соискатель Краснова Елизавета Андреевна, 1987 года рождения, в 2014 г. защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук на тему «Магматическая и метаморфическая эволюция мантийного субстрата литосферы северо-западной части Тихого океана» по специальности 25.00.09 «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» на заседании Диссертационного совета Д 002.109.02, созданным на базе Института геохимии и аналитической химии им В.И. Вернадского РАН, диплом кандидата наук №194/нк-9 от 03 марта 2015 года.

Соискатель работает с 2015 г. по настоящее время старшим научным сотрудником на кафедре геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Диссертация выполнена на кафедре геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета «Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова».

Научный консультант – Ступакова Антонина Васильевна, доктор геолого-минералогических наук, доцент, заведующий кафедрой геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета «Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Габдуллин Руслан Рустемович, доктор геолого-минералогических наук, доцент, профессор кафедры региональной геологии и истории Земли геологического факультета, «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;

Нургалиев Данис Карлович, доктор геолого-минералогических наук, профессор, проректор по направлениям нефтегазовых технологий, природопользования и наук о Земле, «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

Пунанова Светлана Александровна, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории ресурсной базы нефтегазового комплекса Институт проблем нефти и газа Российской академии наук дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался тем, что они являются наиболее авторитетными и компетентными специалистами в области вопросов, рассматриваемых в диссертации, а также обладают широкими знаниями о изотопно-геохимических исследованиях, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования.

Соискатель имеет 102 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 29 работ, из них 25 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности и отрасли наук.

Перечень основных публикаций:

1. Е. А. Краснова, А. В. Ступакова, А. П. Завьялова, Р. С. Сауткин, А. А. Суслова, Т. О. Колесникова. Закономерности изменения изотопного состава углерода органического вещества как индикатор условий осадконакопления // Георесурсы. – 2025. – Т. 27. – № 2. – С. 64-73. (0,9 п.л., авторский вклад 60%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: CVNVEZ

2. М. А. Большакова, А. В. Ступакова, Р. С. Сауткин, К. А. Ситар, А. Г. Калмыков, Е. А. Краснова, Н. В. Пронина, А. П. Вайтехович. О классификации нефтегазоматеринских пород. // Георесурсы. – 2025. – Т. 27. – № 2. – С. 54-63. (1,1 п.л., авторский вклад 15%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: TNUDOD

3. Т. О. Колесникова, А. В. Мордасова, А. А. Суслова, А. В. Ступакова, М. А. Большакова, Е. А. Краснова, Р. С. Сауткин, Р. М. Гиляев, И. В. Кувинов, А. А. Гильмуллина, К. О. Осипов. Эволюция и условия формирования нефтегазоносности Баренцевоморского и Северо-Карского осадочных бассейнов // Георесурсы. – 2025. – Т. 27. – № 2. – С. 93-117. (2,1 п.л., авторский вклад 20%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: WBDRBL

4. Р. С. Сауткин, А. В. Ступакова, Е. А. Краснова, А. А. Суслова, М. Е. Воронин, Д. О. Смирнова, А. В. Мордасова. Формирование месторождений нефти и газа древних нефтегазоносных бассейнов (Восточная Сибирь) // Георесурсы. – 2025. – Т. 27. – № 2. – С. 161-173. (0,7 п.л., авторский вклад 25%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: YHMMWZ

5. А. В. Ступакова, Р. С. Сауткин, Калмыков, Г.А., Коробова, Н.И., М. А. Большакова, Е. А. Краснова, Корзун, А.В., Мордасова, А.В., А. Г. Калмыков. Комплексирование разномасштабных данных для поиска и разведки месторождений нефти и газа // Георесурсы. – 2025. – Т. 27. – № 2. – С. 186-205. (1,0 п.л., авторский вклад 25%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: AGWSOE

6. А. А. Суслова, А. В. Мордасова, Р. М. Гиляев, Е. А. Краснова, Р. С. Сауткин, Н. И. Коробова, Н. С. Шевчук, А. В. Ступакова, А. С. Агаян, М. А. Большакова, Т. О. Колесникова. История развития Баренцево-Карского региона в фанерозое для оценки перспектив // Георесурсы. – 2025. – Т. 27. – № 2. – С. 74-92. (1,1 п.л., авторский вклад 25%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: GJQQIS

7. М. Е. Воронин, Р. С. Сауткин, А. В. Ступакова, Е. А. Краснова, А. А. Суслова, Р. М. Гиляев. Геологическое строение и условия формирования мезозойских отложений Восточного Предкавказья // Научный журнал Российского газового общества. – 2024. – Т. 46. – № 4. – С. 6-17. (0,5 п.л., авторский вклад 20%). Импакт- фактор 0,549 (РИНЦ). EDN: CYNGII

8. Е. А. Краснова, А. А. Будников, И. Н. Иванова, А. И. Хурчак, А. С. Грязнова, О. В. Крылов,

Т. В. Малахова. Геолого-геохимическая характеристика естественных проявлений углеводородов континентальной окраины юго-западного Крыма, бухта Ласпи // Георесурсы. – 2024. – Т. 26. – № 4. – С. 83-100. (2,4 п.л., авторский вклад 60%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: CQUPIV

9. Е. А. Краснова, А. В. Ступакова, Р. С. Сауткин, А. В. Корзун, М. А. Большакова, А. А. Сулова. Использование соотношений стабильных изотопов  $\delta^{18}\text{O}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$  в задачах нефтяной геологии // Георесурсы. – 2024. – Т. 26. – № 3. – С. 126-137. (1,6 п.л., авторский вклад 60%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: MHLVNK

10. Н. И. Коробова, Н. С. Шевчук, Е. Е. Карнюшина, Р. С. Сауткин, Е. А. Краснова. Особенности состава и строения продуктивных отложений викуловской свиты Красноленинского свода и их влияние на фильтрационно-емкостные свойства // Георесурсы. – 2023. – Т. 25. – № 2. – С. 105-122. (1,6 п.л., авторский вклад 20%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: UDХCHU

11. Т. В. Малахова, Л. В. Малахова, А. И. Мурашова, А. А. Будников, И. Н. Иванова, Е. А. Краснова. Мониторинг мелководных сипов у мыса Фиолент (Черное море) // Океанология. – 2023. – Т. 63. – № 1. – С. 135-148. (1,2 п.л., авторский вклад 30%). Импакт-фактор 1,826 (РИНЦ). EDN: AGTEEO

12. Т. В. Малахова, А. И. Мурашова, И. Н. Иванова, А. А. Будников, Л. В. Малахова, Е. А. Краснова, О.А. Рылькова, Н. В. Пименов. Средообразующий эффект пузырьковых газовыделений в Голубой бухте (Севастополь, Черное море): кислородный режим и бактериальные маты// Геохимия. – 2023. – Т. 68. – № 3. – С. 294-305. (1,1 п.л., авторский вклад 30%). Импакт-фактор 1,322 (РИНЦ). EDN: MCZGGW

13. К. О. Осипов, М. А. Большакова, Э. А. Абля, Е. А. Краснова, Р. С. Сауткин, А. А. Сулова, М. С. Тихонова. Источники нефтей Красноленинского месторождения // Георесурсы. – 2023. – Т. 25. – № 2. – С. 161-182. (2,4 п.л., авторский вклад 20%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: HLJFMN

14. Р. О. Самсонов, М. Ю. Карпушин, О. В. Крылов, А. А. Сулова, Т. О. Колесникова, А. Н. Стафеев, Р. С. Сауткин, Е. А. Краснова, Я. А. Шитова. Оценка углеводородного потенциала Крымского полуострова: состояние и перспективы // Георесурсы. – 2023. – Т. 25. – № 2. – С. 64-74. (0,9 п.л., авторский вклад 20%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: ICUQRI

15. А. Н. Стафеев, А. В. Ступакова, Е. А. Краснова, А. А. Сулова, Р. С. Сауткин, Я. А. Шитова, М. Е. Воронин. Палеогеографические предпосылки нефтегазоносности хадумского горизонта (нижний олигоцен) Предкавказья // Георесурсы. – 2023. – Т. 24. – № 2. – С. 89-104. (1,4 п.л., авторский вклад 35%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: DUGSQX

16. Е. А. Лыгина, Н. В. Правикова, Е. Р. Чижова, Т. Ю. Тверитинова, Е. В. Яковишина, А. М. Никишин, М. В. Кортаев, А. В. Тевелев, Е. А. Краснова, В. Л. Косоруков, Е. Н. Самарин. Эоценовая сейсмичность и палеогеография Центрального Крыма// Вестник Московского университета. Серия 4: Геология. – 2022. – Т. 5. – С. 68-77. (0,9 п.л., авторский вклад 20%). Импакт-фактор 0,301 (РИНЦ). EDN: UBNDDF

17. Е. В. Яковишина, С. И. Бордунов, Л. Ф. Копаевич, Д. А. Нетреба, Е. А. Краснова. Климатические флуктуации и условия седиментации турон-коньякских отложений Северо-Западного

Кавказа// Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2022. – Т. 30. – № 3. – С. 41-61. (1,6 п.л., авторский вклад 25%). Импакт-фактор 1,418 (РИНЦ). EDN: LQAOTR

18. Е. В. Яковишина, С. И. Бордунов, Л. Ф. Копаевич, Е. А. Краснова, Д. А. Нетреба. О границе туронского и коньякского ярусов Северо Западного Кавказа // Вестник Московского университета. Серия 4: Геология. – 2022. – Т. 4. – С. 34-42. (0,7 п.л., авторский вклад 25%). Импакт-фактор 0,301 (РИНЦ). EDN: QTVSOD

19. Е. В. Карпова, А. О. Хотылев, Е. А. Мануилова, А. А. Майоров, Е. А. Краснова, О. В. Хотылев, Н.С. Балущкина, Г.А. Калмыков, А. Г. Калмыков. Гидротермально-метасоматические системы как важнейший фактор формирования элементов нефтегазоносного комплекса в баженовско-абалакских отложениях // Георесурсы. – 2021. – Т. 23. – № 2. – С. 142-151. (0,9 п.л., авторский вклад 25%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: YRMLDU

20. М. А. Большакова, А. В. Корзун, А. В. Ступакова, Р. С. Сауткин, А. Г. Калмыков, Э. А. Абля, Е. А. Краснова, Н. А. Харитоновна, М. С. Тихонова, Е. В. Козлова, И. А. Санникова, Т. А. Рязанова, И. Ю. Белкин. Информационная значимость геохимических и гидрогеологических данных в нефтегазовой геологии // Георесурсы. – 2021. – Т. 23, № 2. – С. 214-220. (0,7 п.л., авторский вклад 20%). Импакт- фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: AISKFQ

21. Е. А. Краснова, А. В. Ступакова, А. Н. Стафеев, Н. П. Фадеева, Н. Ш. Яндарбиев, А. А. Сулова, Р. С. Сауткин, М. Е. Воронин, П. Б. Степанов, А. А. Книппер, Я. А. Шитова. Геологическое строение и палеогеографическая зональность хадумского горизонта Предкавказского региона // Георесурсы. – 2021. – Т. 23. – № 2. – С. 99-109. (0,8 п.л., авторский вклад 60%). Импакт- фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: OXSBXY

22. А. А. Сулова, А. В. Ступакова, А.В. Мордасова, М. А. Большакова, Р. С. Сауткин, Е. А. Краснова, К. О. Осипов, Т.О. Колесникова, С.О. Ковалевская, А.А. Гильмуллина, К. Эйде, Т. Клаусен. Характеристики нефтегазоматеринских толщ баренцево Карского региона - основа бассейнового анализа и прогноза ресурсов // Деловой журнал Neftegaz.RU. – 2021. – Т. 2. – № 110. – С. 64-71. (0,5 п.л., авторский вклад 30%). Импакт- фактор 0,309 (РИНЦ). EDN: LVZXUV

23. Е. А. Краснова, А. Ю. Юрченко, А. Г. Калмыков, М. М. Фомина Краснова. Изотопно-геохимические особенности распределения газообразных углеводородов в разрезе баженовской свиты (южная часть Западной Сибири) // Георесурсы. – 2019. – Т. 21. – № 2. – С. 153-158. (0,6 п.л., авторский вклад 60%). Импакт-фактор 1,165 (РИНЦ). EDN: LGVBNW

24. Н. Р. Аветов, Е. А. Краснова, В. С. Якушев Аветов. О возможных причинах и природе газовыделений вокруг газовых и газоконденсатных скважин на территории Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения // Научно-технический сборник Вести газовой науки. – 2018. – Т. 33. – № 1. – С. 33-40. (0,6 п.л., авторский вклад 30%). Импакт- фактор 0,490 (РИНЦ). EDN: XTDJRB

25. Н.Р. Аветов, Е.А. Краснова, В. С. Якушев. Некоторые особенности приустьевых газопроявлений из интервала криолитозоны на территории Ямбургского нефтяноконденсатного месторождения // Газовая промышленность. – 2017. – Т. 8. – № 756. – С. 44-47. (0,3 п.л., авторский

вклад 30%). Импакт-фактор 0,242 (РИНЦ). EDN: ZEMTUT

Научные результаты, опубликованные в статьях и положенные в основу защищаемых положений, получены в ходе комплексных исследований недр, где автор выступал как организатор, руководитель и непосредственный исполнитель изотопно-геохимической части работ, осуществлял интерпретацию изотопных данных, их адаптацию к геологическим моделям и формулировал выводы, которые использовались для прогноза нефтегазоносности осадочных бассейнов. Особенность использования методологии изотопно-геохимических исследований заключается в интеграции изотопных данных в существующие геолого-геофизические модели, полученные другими методами геолого-разведочных работ, и комплексной их интерпретации, что объясняет широкий круг соавторов. Непосредственно автором были выполнены геохимические исследования, представленные в публикациях, в том числе в работах (7, 15, 21), где автор принимал активное участие не только в разработке изотопно-геохимических критериев, но и в использовании их в прогнозе нефтегазоносности осадочных бассейнов.

На диссертацию и автореферат поступило 26 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований:

1. Определены изотопно-геохимические критерии на основе изотопных отношений углерода в органическом веществе, углерода и кислорода в породе и флюидах для решения задач поиска и разведки месторождений нефти и газа.

2. Применялись изотопные маркеры углерода и кислорода в породах для выделения реперных геологических горизонтов, пригодных для локальной и региональной корреляции разрезов осадочных бассейнов.

3. Использовались изотопные маркеры углерода органического вещества для определения возможных источников углеводородов и их привязки к условиям осадконакопления в разрезе осадочного бассейна.

4. Применялись изотопные маркеры углерода углеводородных флюидов для их корреляции по разрезу и площади, а также для сопоставления с возможными источниками их образования.

5. Использовались изотопные маркеры углерода в органическом веществе, углерода и кислорода в породах и флюидах для оценки флюидодинамических связей в пределах отдельных месторождений и степени влияния вторичных термогенных процессов на изменение изотопных характеристик в разрезе осадочного чехла.

*Теоретическая и практическая значимость.*

Решена важная задача: обобщен комплекс показателей по изотопной геохимии высоко-битуминозных толщ и углеводородных флюидов, который позволил реконструировать обстановки и механизмы их образования.

Практическое применение изотопно – геохимических исследований состава изотопов

углерода и кислорода породы, органического вещества (ОВ), углеводородных (УВ) флюидов и воды позволяет существенно расширить комплексный анализ процессов нефте- и газообразования, а также функционирования всех элементов углеводородной системы. Аномалии изотопного состава лёгких элементов служат надёжными маркерами для фиксации реперных стратиграфических границ, используемых при корреляции геологических разрезов, отслеживании смены обстановок осадконакопления и выделении различных генетических групп отложений. Изотопные маркеры различных типов флюидов (УВ, вода) и ОВ из разных нефтегазоносных комплексов являются достоверным критерием для построения флюидодинамических моделей различного масштаба.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Интеграция детализированного изотопно-геохимического подхода (порода ОВ–флюид) в процессы геологоразведочных работ в сочетании с геолого – геофизическими методами повышает детальность и надёжность геологических прогнозов при решении задач стратификации и анализа цикличности строения разреза, типизации источников генерации флюидов, оценки миграции углеводородов и построения флюидодинамических моделей.

2. Экскурсы изотопных отношений углерода и кислорода в карбонатных отложениях соответствуют проявлениям глобальных климатических событий: в верхнекембрийских отложениях Сибирской платформы — геохимическим аномалиям SPICE и TOCE; в сеноман–туронских отложениях Крыма — океаническому аноксическому событию OAE-2; в пограничных турон–коньякских отложениях Северо-Западного Кавказа — кратковременным похолоданиям; в эоценовых отложениях Крыма — повышенному температурному фону периода формирования нуммулитовой банки.

3. Изотопно-фракционный состав углерода битумоидов юрских отложений Западно-Сибирского бассейна служит индикатором условий осадконакопления. Последовательная смена генетических типов отложений, формировавшихся в аллювиально-озёрных, мелководных и глубоководных морских условиях, фиксируется в соответствующем обогащении лёгким изотопом углерода  $^{12}\text{C}$  органического вещества. Связь изотопно-фракционного состава углерода битумоидов с генетическими типами отложений, прослеженная в верхнеюрских отложениях Западно-Сибирского и Баренцевоморского бассейнов, подтверждает сходство обстановок осадконакопления в этих регионах в соответствующие геологические периоды.

4. Использование изотопных маркеров углерода газов позволяет установить их природу и проследить связь газовых флюидов из различных горизонтов осадочного чехла. Изотопные характеристики газов, полученных из бухты Ласпи Чёрного моря, указывают на их термогенное происхождение и миграцию к поверхности из более глубоких горизонтов. Для залежей Ямбургского месторождения изотопный состав газов свидетельствует о трёх источниках генерации: сеноманском, валанжинском и микробиальном приповерхностном. Изотопный состав

газов баженовского горизонта юга и центра Западной Сибири соответствует газам, сгенерированным баженовской нефтегазоматеринской толщей, а также газам, мигрировавшим из более глубоких комплексов.

5. Изотопно-геохимическая характеристика образцов пород и флюидов на месторождении Красноленинского свода подтверждает флюидодинамическую связь углеводородов в отдельных залежах викуловской свиты и доюрского комплекса с органическим веществом баженовской свиты, а также свидетельствует о термическом преобразовании исходного органического вещества.

На заседании 20.02.2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Красновой Елизавете Андреевне ученую степень доктора геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (по геолого-минералогическим наукам), участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – 12, «против» – 2, «недействительных бюллетеней» – 2.

Заместитель председателя диссертационного совета

Доктор геолого-минералогических наук, доцент

Калмыков Г.А.

Ученый секретарь диссертационного совета

Кандидат геолого-минералогических наук, с.н.с.

Полудеткина Е.Н.

20.02.2026