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.

Диссертационная работа Елизаветы Андреевны Красновой отражает важное научное направление, связанное с развитием методов изотопного анализа стабильных легких изотопов в прикладной нефтяной геохимии. В автореферате изложены и структурированы примеры применения изотопно-геохимических методов для решения задач нефтяной геологии на региональном, поисково-оценочном и разведочном этапах. Одним из важных моментов является подбор методик и интерпретация данных с учетом специфики нефтегазопромысловых исследований.

К числу достоинств представленной работы Красновой Е.А. относится фактическая база, охватывающая карбонатные, терригенные и органогенные отложения разного возраста и геодинамического режима: от кембрийских отложений Восточной Сибири до олигоцена Северного Кавказа и сиповых зон Крыма. Это позволяет говорить о надежности наблюдаемых автором закономерностей. Формулировка защищаемых положений отражает прикладной потенциал изотопной геохимии как инструмента повышения достоверности оценок углеводородных систем.

Структура работы отражает этапность применения методик изучения изотопов углерода и кислорода от регионального уровня к детализации исследований на разведочном этапе. При этом не всегда сохраняется логика повествования от общего к частному, и поддерживается значимость работ (например, когда изотопная геохимия является вспомогательным методом изучения и лишь подтверждает полученные по данным литологических и геохимических исследований выводы). В автореферате, по-видимому, приведены не все примеры из диссертационной работы, а лишь наиболее комплексные, поэтому тяжело сделать выводы об успешности применения изотопной геохимии, например, для наиболее древних докембрийских отложений. Предложенная автором методика «отбраковки» данных позволяет повысить достоверность выводов о палеогеографических обстановках накопления осадков, но при этом «выплескивает» информацию про вторичные изменения пород на стадиях катагенеза, что может существенно влиять на интерпретацию данных при поисковых работах на нефть и газ.

Практическая значимость работы несомненна, но хочется посоветовать автору конкретизировать новизну применения изотопных исследований именно для нефтепоисковых разведочных работ, а не в качестве дополнительных исследований на региональном этапе геологических работ, хотя это является необходимым и достойно представлено в работе.

По тексту автореферата к автору имеются вопросы:

1. Конкретизировать связь глобальных климатических изменений в истории Земли (по представленным примерам из разрезов Восточной Сибири, Крыма и Кавказа) с нефтегазоносностью этих регионов.
2. В работе показано сходство обстановок осадконакопления для юрских отложений Западно-Сибирского и Баренцевоморского бассейна. Приведите, пожалуйста, примеры других Мировых нефтегазоносных бассейнов, связанных с юрскими отложениями и отличие в изотопном составе органического вещества.
3. В главе, посвященной исследованию газов из закрытых туб с керном, представлены интересные данные по дифференциации источников углеводородных газов, базирующиеся на работах Гончарова И.В. и его группы (к сожалению, в автореферате не пропечатались поля составов). Объясните линейность изотопного состава метана и его гомологов на рисунке 18 (в отличие от кривых Гончарова). В подписи к рисунку есть опечатка: неморское ОВ располагается в юрских отложениях, а не палеозойских.
4. Чем подтверждается наличие вторичных карбонатов нескольких гидротермальных генераций (стр. 41). Не приведены фоновые значения, обозначен только «значительный сдвиг изотопного состава» до указанных величин (стр. 39). Как распределяются новообразования в соответствии с глубинами?
5. В качестве «бэкграунда» неплохо было бы привести значения «фоновых» изменений изотопов углерода и кислорода в геологической истории.

Тем не менее, приведённые замечания касаются лишь глубины представления отдельных аспектов и не снижают научной значимости работы. 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.

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

Козлова Елена Владимировна
Ведущий научный сотрудник,
кандидат геолого-минералогических наук;
Сколковский институт науки и технологий,
Россия, 121205, Москва, ул. Сикорского, 11

Телефон:
e-mail: e.l

Спасенных Михаил Юрьевич
Профессор, зам.директора Центра науки и технологий добычи углеводородов по науке,
кандидат химических наук;
Сколковский институт науки и технологий,
Россия, 121205, Москва, Большой бульвар, д. 30, стр.1

Телефон
e-mail: m

12 февраля 2026 г.