

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу А.Г. Александровой:

**«Геохимические поля углеводородов нефтегазоперспективных районов
Баренцевоморского и Норвежско-Гренландского шельфа»,**

**представленную на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 1.6.17 – «Океанология».**

Введение. Актуальность темы, научная новизна, практическая значимость исследований.

В диссертационной работе А.Г. Александровой «Геохимические поля углеводородов нефтегазоперспективных районов Баренцевоморского и Норвежско-Гренландского шельфа» целью исследования является изучение изменчивости, определение особенностей распределения концентраций УВ в различных фазовых состояниях в морях Западного сектора Арктики, определение уровней углеводородов в воде, во взвеси и в донных осадках за многолетний период. Такую задачу, поставленную впервые для указанных районов изучения, А.Г.Александрова достаточно успешно решила, при этом проанализирована природа изменчивости содержания углеводородов, исследованы очаги разгрузки флюидов, изучены индикаторы месторождений углеводородов в до сих пор слабоизученных акваториях арктических морей. Несомненна многоплановая практическая значимость результатов исследования. Практическую значимость имеет также то, что содержание всех изученных гидрогеохимических компонентов по придонной воде и донным осадкам фактически составляет исходную фоновую основу многолетнего природоохранного мониторинга морской среды в районе лицензионных участков. Практический интерес представляют обоснованные автором рекомендации, например, автор обращает внимание на то, что, учитывая сложное блоковое строение рифогенной постройки лицензионного участка «Кольский-2» со структурой № 9, при выборе места заложения поисковой скважины требуется учет особенностей концентраций УВ, выявленных в рамках диссертационной работы.

Достоверность и обоснованность научных положений и выводов.

Степень обоснованности научных положений, достоверность выводов и рекомендаций подтверждаются большим объемом фактического материала, приведенного в работе. Научные положения, выводы и рекомендации основаны на корректном использовании разнопланового фактического материала, современных методов его обработки. Защищаемые положения и выводы хорошо обоснованы большим массивом данных, обработанных с применением современного программного обеспечения, и наглядно представлены в работе необходимым количеством соответствующего иллюстративного материала.

По структуре и содержанию диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения. Общий объем – 295 страниц, включая 143 рисунка, 24 таблицы, 2 приложения, список литературы (264 наименования), в том числе 73 – на иностранных языках.

В процессе работы автором выполнен широкий комплекс исследований: осуществлена интерпретация результатов контактных наблюдений и результаты совместного анализа данных дистанционного зондирования о нефтяном загрязнении и полевых (подспутниковых по терминологии диссертанта) судовых измерений нефтяных углеводородов, геолого-геофизических данных, а также интерпретация и обработка материалов газогеохимической съемки и литолого-фациального анализа.

В Главе 1 выполнен обстоятельный аналитический обзор научной литературы и современного состояния изученности по заявленной тематике, в результате которого определены актуальные задачи диссертации. Также достаточно полно выполнена характеристика физико-географических и геологических условий. Результаты исследований, приведенные в **Главах 2-4**, позволили разработать защищаемые положения. На защиту выносятся четыре положения, два из которых формулируют научный тезис о структуроформирующем значении подстилающих рифов и контроле унаследованности органогенных построек в региональном плане. Защищаемые положения, охватывая проблему юрских коллекторов на структурах Баренцевоморского шельфа и верхнепалеозойского карбонатного резервуара и его насыщения, в полной мере отражают тему исследования.

Автором сделано несколько особенно важных выводов, направленных на доказательство защищаемых положений. Так, расчет объема поступления метана в придонно-пограничный слой водной толщи за счет разложения органики в процессе

диагенеза в пределах локальных участков с последующим окислением и выделением углекислого газа позволяет получить прогноз метановых разгрузок, как на отдельных участках, так и для всей акватории и может послужить для оценки перспективности данных участков для поисков углеводородов.

Описанные характеристики локальных особенностей на основе комплексной интерпретацией материалов газогеохимических исследований подтверждают, что в зонах проницаемости существует вклад глубинных компонентов, так как отмечаются признаки термогенных флюидов, указывающие на их возобновляемость.

В **Заключении** подведены итоги выполненных исследований и намечены направления для дальнейших исследований, чем подтверждается перспективность полученных результатов.

Вопросы и замечания по работе. Несмотря на заметную научную и практическую значимость представленной работы, к ней есть ряд замечаний:

1. В работе приведено очень большое количество фактических данных о регионе исследования, порой не имеющих непосредственного отношения к цели и задачам исследования. Создается впечатление, что автор хотела представить и использовать как можно больше разнообразной фактуры, чем «замылила» основные исходные данные и ключевые исследования. Это придало работе определенную эклектичность, разорванность логических связей между некоторыми частями диссертации.
2. Защищаемое положение 1 сформулировано очень обобщенно: неясно, что именно доказал автор исследования. Приведенные в защищаемом положении закономерности были ясны и ранее, до исследований автора.
3. В диссертации довольно мало подробных данных о компонентном и изотопном составах исследованных углеводородов, что затрудняет определение их генезиса, и, соответственно, площадного или очагового распространения.
4. В **Заключении** многие выводы носят декларативный характер и не наполнены конкретикой по результатам исследований.
5. Некоторые рисунки выполнены на очень низком уровне (мелкий неразличимый шрифт, отсутствие названий осей у графиков, размытые изображения). Их трудно признать за доказательную базу.

Указанные замечания не снижают значимости полученных результатов, не снижают научной ценности исследования и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования А.Г. Александровой.

Общее заключение оппонента по диссертации. Наиболее важным результатом и особенностью диссертационного исследования является изучение дополнительных косвенных признаков наличия скоплений УВ на изученных концессионных площадях, таких как концентрация железа, марганца и ртути в донных осадках и придонной воде, мигрирующие вместе с жидкими углеводородами в виде металлоорганических комплексов. Аномальные концентрации жидких и газообразных углеводородов в донных осадках и придонной воде, а также сопутствующие им тяжелые металлы, включая ртуть, создают природное загрязнение морской среды. Эти данные имеет важное природоохранное значение и являются ценным вкладом в охрану морской среды.

Используя современный уровень изученности, накопленный опыт и новые технологии получения геолого-геофизической информации, рассмотрение новых геолого-геофизических данных показывает, что ресурсный потенциал отложений триаса и среднепермских карбонатных отложений может быть значительно увеличен за счет поисков новых месторождений УВ на участках детализации.

В этой связи, представленные автором в работе примеры усовершенствования методики комплексированием работ в изучаемом районе, доказывают их эффективность и актуальность с применением комплекса критериев выделения и прогноза нефтегазоперспективных рифогенных природных резервуаров. Совместный анализ, как сейсмоакустических, так и сонарных данных в комплексе с данными МОВ ОГТ позволил произвести сравнение площадей структур с точки зрения путей миграции газовых флюидов и их характера.

Тема диссертации и содержание исследований охватывают вопросы, входящие в паспорт специальности 1.6.17 – «Океанология», уровень решаемых задач представляется соответствующим требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Автореферат и опубликованные работы А.Г.Александровой полностью соответствуют основному содержанию диссертации. Основные результаты работы опубликованы в ведущих научных изданиях, в журналах из перечня Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК) (6 статей), прошли апробацию более чем в 19 российских и международных конференциях.

Диссертационное исследование Александровой Алины Георгиевны «Геохимические поля углеводородов нефтегазоперспективных районов Баренцевоморского и Норвежско-Гренландского шельфа» является завершённой научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям пункта 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842 и ее автор, Александрова Алина Георгиевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология».

Официальный оппонент,
доктор геолого-минералогических наук,
профессор кафедры разработки и
эксплуатации газовых и
газоконденсатных месторождений РГУ
нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина

 Якушев Владимир
Станиславович
20.01.2026

119991, Город Москва, проспект
Ленинский, дом 65, корпус 1.

Федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский государственный
университет нефти и газа
(национальный исследовательский
университет) имени И.М. Губкина»

Тел. 8(499) 507 85 68
yakushev.v@gubkin.ru

Диссертация доктора геолого-
минералогических наук защищена
по специальности 25.00.12 – Геология,
поиски и разведка нефтяных и газовых
месторождений





РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина
Рег. № 2/52
от «23» 01 2020 г.