

ОТЗЫВ официального оппонента

на диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук Баскаковой Галины Владимировны на тему: «История тектонического развития и обстановки осадконакопления северо-восточной части акватории Черного моря» по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика»

Актуальность темы работы Галины Владимировны Баскаковой не вызывает сомнений по двум соображениям.

Во-первых, несмотря на хорошую изученность выбранного объекта в составе погребенных Туапсинского прогиба, вала Шатского и прилегающей восточной части глубоководной впадины, все еще остаются нерешенными некоторые вопросы. Они связаны с тектоническим развитием северо-восточной окраины Черного моря начиная с юры, с формированием кайнозойского осадочного чехла и восстановлением обстановок осадконакопления на разных его этапах. Использование автором современных научных подходов к получению фактического материала, его обработке и интерпретации, безусловно, способствуют более глубокому пониманию геологической истории этого уникального морского бассейна.

Во-вторых, решение теоретических проблем, затронутых в диссертации, будет способствовать дальнейшему развитию поисковых работ на дне Черного моря, богатого углеводородным сырьем.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Баскакова Г.В. вынесла на защиту четыре защищаемых положения. Все они обосновываются большим объемом фактического материала, глубокой и качественной его проработкой с использованием передовых

теоретических, методических и технологических достижений, комплексным подходом, включившим данные различных видов морского сейсмоакустического профилирования, бурения, полевых работ в крымско-кавказском регионе, что обеспечивает их **достоверность**. Полученные результаты и выводы апробированы в публикациях и докладах на научных совещаниях.

Новизна выполненного Г.В. Баскаковой исследования состоит в современном теоретическом обобщении большого фактического материала по северо-восточной окраине Черного моря по данным сейсмических работ 2D и 3D, в том числе представленного разными организациями и обработанного лично автором. Были выявлены и уточнены особенности тектонических движений, сопоставлены тектонические события в акватории и на окружающей суше, построены детальные схемы обстановок осадконакопления для палеоген-четвертичного времени.

Рассматриваемая диссертационная работа общим объемом 159 страниц текста, включая 88 иллюстраций и 2 таблицы, состоит из введения, 4 глав, заключения, списка сокращений, списка используемой литературы и интернет источников из 136 наименований на русском и английском языках.

В главе 1 приводятся данные по геолого-геофизической характеристике северо-восточной части Черного моря: общие сведения о районе работ, геолого-геофизической изученности, литолого-стратиграфической характеристике отложений, тектоническому районированию, нефтегазоносности.

В Главе 2 представлены материалы и методы исследований. В ней подробно описаны методика палеотектонического анализа и интерпретации сейсмоакустических данных: сеймостратиграфия, секвентная стратиграфия, тектоностратиграфия, сейсмофациальный анализ, атрибутивный анализ, палеогеоморфологический анализ.

Проанализированы по литературным данным особенности строения глубоководных осадочных систем, включая глубоководные конуса выноса, осадочные волны, их диагностические признаки.

В Главе 3 “Геологическая модель района исследований” излагается фактический материал, положенный в обоснование первых трех защищаемых положений. Она содержит 4 раздела.

В первом разделе отражены принципы интерпретации сейсмоакустических материалов, выделены отражающие горизонты, несогласия и сеймостратиграфические комплексы, приведенные на рисунках 3.1 и 3.2.

Во втором разделе по характеру особенностей сейсмической записи выделены основные виды тектонических процессов и рассмотрено их проявление и распространение в разрезе отложений и на площади дна.

В третьем разделе на основе регионального составного сейсмогеологического профиля выполнен палеотектонический анализ с подробной характеристикой тектонических структур Керченско-Таманской зоны, Анапского выступа, Туапсинского прогиба, вала Шатского и прилегающей глубоководной впадины для пяти возрастных интервалов, иллюстрированных 6 палеотектоническими профилями.

В четвертом разделе рассматривается история геологического развития Восточно-Черноморского региона с выделением 4 крупных этапов: предшествующего началу формирования глубоководной впадины, синхронного ее формированию, относительного тектонического покоя после ее формирования и завершающего, синхронного росту Большого Кавказа. Приводится оригинальная тектоностратиграфическая корреляционная схема для всего изученного региона.

Глава 4 посвящена реконструкции условий осадконакопления в восточной части Черного моря. В ней обосновывается четвертое защищаемое положение.

Восстановление обстановок осадконакопления проведено на основе подробной классификации типов сейсмофаций, палеогеоморфологического анализа и собственно анализа условий осадконакопления в олигоцен-голоценовом интервале разреза с составлением 8 оригинальных палеогеографических схем, на которых показано последовательное развитие региона от майкопского времени до голоцена.

Оппонируемая диссертация Г.В. Баскаковой производит очень хорошее впечатление. Автором лично собран и проанализирован обширный фактический материал, как по северо-восточной части Черного моря, так и по прилегающим регионам Крыма и Б. Кавказа. Выполнена очень большая, кропотливая и трудоемкая работа. Текстовая часть тщательно продумана, логично построена, грамотно и понятно изложена, наглядно проиллюстрирована. Анализ сейсмоакустического материала и его интерпретация выполнены на высоком профессиональном уровне. Полученные результаты имеют определенное теоретическое значение для черноморского региона. Кроме этого они использованы в работах по оценке нефтегазового потенциала морских отложений.

Г.В. Баскакова хорошо эрудирована, знакома с и пользуется современным аппаратом научных исследований и необходимыми теоретическими познаниями.

Вместе с тем диссертационная работа, по моему мнению, имеет некоторые недостатки.

1. Многие положения в тексте, касающиеся представлений о составе изученных пород, носят скорее умозрительный характер, так как для Черного моря имеются единичные глубоководные скважины, вскрывшие весь интервал изученных отложений. Этот факт затрудняет анализ изменчивости вещественного состава, как в разрезе, так и по латерали, что вообще является слабым местом при детальном геологическом изучении дна морей и океанов. Хотя, на мой, взгляд, можно было бы привести

описание тех немногочисленных пробуренных скважин в восточной впадине черноморского бассейна.

2. Четвертичные отложения не были предметом выполненного автором исследования. Но они присутствуют на сейсмических профилях (рис. 3.1 и 3.2). Вызывает вопрос о правильности проведения границ 10.1 и 10.2 между плейстоценом и голоценом и внутри голоцена. Мощность всего голоцена (10 тыс. лет) или только его верхней части выше ОГ 10.2 в этом случае составляет почти 100 м. В скважине 379 DSDP такая мощность определена для всего верхнего плейстоцена возрастом около 100 тыс. лет при скорости осадконакопления 1 м/1000 лет.

3. Главу 4 правильнее было бы назвать “Палеогеографические реконструкции“. В ней следовало привести описание разрезов близлежащих к району исследований скважин Синоп-1, Мария, 379 DSDP для хоть какой-то объективной оценки состава пород.

4. Схемы условий осадконакопления представлены уже в генерализованном виде. Для лучшего понимания их построения и наглядности было бы полезно представить составной профиль из фрагментов сейсмоакустических профилей, на которых были бы показаны одновременно все переходы между сейсмофациями, подчеркивающими границы между выделенными элементами обстановок и их изменениями во времени и пространстве.

5. Осталось неясным, в чем же состоит “пересмотр и существенное дополнение результатов предыдущих исследователей” стр. 115 (Палеогеоморфологический анализ). Это нужно было подчеркнуть особо как значимое достижение автора.

6. Не совсем понятно, как соотносятся резкое прекращение развития системы ГКВ вблизи ОГ U8 в среднем миоцене-плиоцене, связанное с погружением региона (стр. 127) и широкое развитие осадочных волн в

интервалах развития ГКВ вблизи расположения предполагаемых подводных каналов, что маркирует палеосклон,

7. Большинство приведенных фрагментов сейсмических разрезов не сориентированы в пространстве, что затрудняет правильное восприятие иллюстрируемых ими ситуаций. Кроме того, с трудом складывается целостная картина эволюции осадконакопления на примере отдельных небольших фрагментов не связанных между собой профилей.

8. В названии работы обозначен северо-восточный регион Черного моря, а в защищаемых положениях Восточно-Черноморский регион. Почему?

9. Пелагические осадки по определению не могут быть терригенными (стр. 131).

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика» (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена, согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Автореферат отражает содержание текста диссертации. Основные выводы диссертационной работы отражены в опубликованных рецензируемых журналах.

Таким образом, соискатель Баскакова Галина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-

минералогических наук по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика».

Официальный оппонент:

доктор геолого-минералогических наук, доцент
профессор геологического факультета, заместитель заведующего кафедрой
нефтегазовой седиментологии и морской геологии по информационным
технологиям

Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Московский государственный
университет им. М.В. Ломоносова»

Сорокин Валентин Михайлович _____

« 10 » марта 2023 г.

Контактные данные:

тел.: +7 (495) _____

и

Специальность, по которой официальным оппонентом
защищена диссертация:

25.00.06 – Литология

Адрес места работы:

19234, ГСП-1, г. Москва, Ленинские горы, д. 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский государственный университет им.
М.В. Ломоносова», Геологический факультет, кафедра нефтегазовой
седиментологии и морской геологии.

Тел.: +7 (495) 939-12-48; e-mail: sediment@geol.msu.ru

Подпись
Зав. канц

яю
р-та
беп

МОСКВА