

Отзыв научного руководителя
на диссертацию Рыжовой Дарьи Александровны
«Строение тектоносферы подводных поднятий Африкано-Антарктического сектора
Южного океана по геофизическим данным», представленную на соискание ученой
степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки).

Работа Д.А. Рыжовой посвящена исследованию глубинного строения тектоносферы клинообразного района, заключенного между трансформными системами Фолклендско-Агульяс и Принц Эдуард – Андре Бейн и южным сегментом Срединно-Атлантического хребта, который до сих пор остается наименее изученной частью Мирового океана. **Актуальность темы** определяется уникальностью этого района, которая связана с тем, что именно здесь происходит взаимодействие разнообразных геодинамических процессов, связанных с расколом трех гондванских материков и раскрытием Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

Многочисленные кинематические перестройки границ плит, на которые наложилась активизация плюмового магматизма, привели к формированию большого разнообразия подводных хребтов и поднятий различных типов. Эти поднятия включают как активные, так и отмершие срединговые хребты, подводные плато и цепочки подводных гор, приразломные хребты и микроконтиненты. Природа и глубинное строение этих внутриплитных морфоструктур до сих пор остается очень слабо изученной, хотя их роль в строении и эволюции этой части океана является весьма значительной.

Геофизическому анализу этих поднятий и построению плотностных моделей глубинного строения их коры и литосферы было посвящено большое внимание в настоящей работе, т.к. в их пределах была зафиксирована как континентальная кора с разной степенью утонения, так и океаническая кора, утолщенная за счет андеплейтинга, вызванного деятельностью горячих точек.

Новизна полученных соискателем результатов обусловлена комплексным анализом геофизической информации и прежде всего аномального гравитационного и магнитного полей.

В результате исследований были **построены новые плотностные модели строения коры и тектоносферы подводных поднятий разных генетических типов**. В частности, построены новые модели глубинного строения Мозамбикского хребта, плато Агульяс, поднятий Мод, Северо-восточной Георгии, Метеор, Айлос Оркадас и др.

Важным результатом диссертации было выявление на основе плотностного моделирования типов коры этих поднятий. Этот результат наряду с анализом моделей реконструкций отделения Африки и Южной Америки от Антарктиды подвел Д.А. Рыжову к еще более важному, на мой взгляд, результату – геофизическому обоснованию условий формирования различных поднятий в процессе пространственно-временной эволюции литосферы этого региона.

Оригинальным и **новым результатом** работы является структурное районирование, основанное на анализе аномального гравитационного и магнитного полей и их трансформант, который позволил выявить разноглубинные плотностные неоднородности и структуры в коре и подкоровой мантии, выделить участки коры с различными геолого-геофизическими характеристиками. Такой анализ необходим при исследовании строения и эволюции тектоносферы, особенно в удаленных участках Земли (акваториях) с фрагментарным покрытием геофизической съемкой.

Структурный анализ потенциальных полей позволил выделить области, имеющие различные геофизические характеристики, а также структурные границы их разделяющие.

Дальнейший геофизический анализ строения литосферы региона в работе, был связан с основными этапами ее эволюции и условиям формирования и развития различных провинций. Это позволило автору подойти к важной проблеме – ретроспективному анализу геофизических полей и выявлению геофизических индикаторов эволюции литосферы региона в целом и конкретных структур. Хорошо известным примером такого подхода являются линейные магнитные аномалии, которые позволяют восстановить историю формирования структур и эволюцию литосферы, включая кинематические перестройки и плюмовую активность. Однако, тепловой поток, гравитационные аномалии и их трансформанты также несут в себе информацию не только о современной структуре тектоносферы, но и о тех процессах, которые происходили в геологическом прошлом. Дальнейшее развитие этого направления представляется весьма перспективным.

Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что выделенные характеристики аномального гравитационного и магнитного полей являются основой для построения тектонического районирования, выявления этапов кинематических реорганизаций границ плит и построения моделей пространственной временной эволюции литосферы.

Свои научные результаты Д. А. Рыжова лично докладывала на многих научных конференциях и опубликовала в 6 рецензируемых научных журналах, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки).

В процессе работы Рыжову Д.А. отличала системность, аккуратность, целеустремленность и исполнительность. Она проявила себя как вдумчивый и увлеченный исследователь, способный ставить и решать важные научные задачи.

Работа Д. А. Рыжовой представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком научном уровне. Защищаемые положения обоснованы. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по геолого-минералогическим наукам по специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки).

Я рекомендую работу Д.А. Рыжовой к защите по специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки).

Научный руководитель

доктор геолого-минералогических наук,
заведующий сектором геодинамики Музея землеведения
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова,
профессор кафедры динамической геологии геологического факультета,
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Дубинин Евгений Павлович

20 декабря 2022 г.

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Ленинские горы, д.1, Музей землеведения
Тел. (495) 939-15-10, E-mail: edubin08@rambler.ru

Подпись руки Е.П. Дубинина заверяю.

Зав. канцелярией Музея землеведения МГУ