

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Агранова Григория Дмитриевича  
«Формирование микроконтинентов и краевых плато (физическое моделирование)»  
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук  
по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика».

Механизмы и условия формирования микроконтинентов и погруженных краевых плато являются одной из актуальных проблем тектоники и геодинамики океанов. В диссертации Агранова Григория Дмитриевича на основании анализа и обобщения существующих цифровых моделей глобальной батиметрии, аномалий силы тяжести в свободном воздухе, аномального магнитного поля и опубликованных данных о возрасте дна исследуются механизмы формирования микроконтинентов и погруженных краевых плато в Атлантическом и Индийском океанах. Примененный автором комплексный подход к исследованию перехода от континентального рифтинга к океаническому спредингу объединил два направления – (1) анализ фактических геолого-геофизических данных, полученных в рейсах отечественных и зарубежных научно-исследовательских судов (в том числе и при участии автора), доступных из архивов и опубликованных в литературе; (2) физическое моделирование структурообразующих деформаций на экспериментальных установках в лаборатории экспериментальной геодинамики Музея землеведения МГУ.

На основании анализа и обобщения геолого-геофизических характеристик микроконтинентов и краевых плато Г.Д. Агранов выполнил их типизацию и выделил 3 типа микроконтинентов и 4 типа краевых плато, различающихся по своим морфометрическим параметрам и геодинамическим обстановкам формирования. Он установил, что формирование микроконтинентов связано с перескоком оси спрединга, вызванного наличием термической и/или структурной аномалии в области молодой континентальной окраины, а образование краевых плато происходит при встречном продвижении рифтовых зон на стадии перехода от континентального рифтинга к океаническому спредингу, образующих характерные структуры их перекрытия.

Г.Д. Аграновым выполнено более 200 экспериментов, посвященных исследованию механизмов формирования изучаемых структур, осуществлена обработка и интерпретация результатов, включавшая новые оригинальные методические приемы. По результатам выполненного физического моделирования, он показал, что форма и размеры формирующихся микроконтинентов и краевых плато существенно зависят от геометрических (величина смещения рифтовых зон, продвигающихся на встречу друг другу) и кинематических (скорость и направление растяжения) параметров рифтовых зон, а также от наличия структурных неоднородностей в литосфере и термических аномалий в мантии.

Оригинальность и новизна научной работы Г.Д. Аграновым обусловлена тем, что в отличие от других исследователей в физическом моделировании структурообразующих

деформаций им термомеханическим путем моделируются процесс спрединга и аккреция новой коры.

Актуальность работы Г.Д. Агранова обусловлена снижением научных геолого-геофизических экспедиций в Мировом океане в последние три десятилетия с целью изучения строения, тектоники, природы и эволюции основных морфоструктур Мирового океана. Особенно сильно по разным причинам сократились рейсы отечественных научно-исследовательских судов. Именно поэтому моделирование становится важным методом для понимания механизмов формирования этих морфоструктур, и полученные автором результаты, несомненно, заслуживают высокой оценки.

Автореферат отражает структуру работы, в которой (1) охарактеризованы эталонные примеры различных типов микроконтинентов и краевых плато; (2) подробно рассмотрена методика физического моделирования; (3) приведены результаты физического моделирования структурообразующих деформаций при формировании микроконтинентов и краевых плато, включавшего восемь серий экспериментов.

Результаты представленной Г.Д. Аграновым кандидатской работы в более чем достаточной степени опубликованы в журналах из рекомендованного для защиты списка и доложены на представительных конференциях.

Несомненна теоретическая значимость работы Г.Д. Агранова, который внес существенный вклад в решение фундаментальных задач по определению характерных геолого-геофизических параметров микроконтинентов и краевых плато и выявлению геодинамических обстановок и условий их формирования. Однако практическая значимость работы автором не расшифрована в достаточной степени, хотя такой раздел есть в автореферате.

В тексте автореферата Г.Д. Агранова есть незначительные опечатки, но основное замечание связано со стилем изложения, который местами затрудняет понимание текста.

Всё это не снижает высокого научного уровня диссертационной работы Г.Д. Агранова, по результатам которой он заслуживает присуждения искомой научной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика».

Ведущий научный сотрудник,  
Кандидат геолого-минералогических наук  
09 апреля 2024 г

О.В. Левченко

Левченко Олег Всеволодович

Ведущий научный сотрудник,

Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН,

117997, Российская Федерация, Москва, Нахимовский проспект, дом 36

E-mail o u

Телефон 8

Я, (Левченко Олег Всеволодович) даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

