

Заключение диссертационного совета МГУ.016.7
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от 26 апреля 2024 г., протокол № 55

О присуждении Агранову Григорию Дмитриевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Формирование микроконтинентов и краевых плато (физическое моделирование)», по специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика принята к защите диссертационным советом 12.03.2024 г., протокол № 52.

Соискатель Агранов Григорий Дмитриевич, 1997 года рождения, в 2023 году освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Соискатель работает в ООО «Лукойл-Инжиниринг», в должности геолога 1-ой категории в отделе сейсмической интерпретации по зарубежным проектам.

Диссертация выполнена на кафедре динамической геологии геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель: доктор геолого-минералогических наук Дубинин Евгений Павлович, заведующий сектором геодинамики Научно-учебного Музея Землеведения МГУ имени М.В. Ломоносова, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Тевелев Александр Вениаминович, доктор геолого-минералогических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», геологический факультет, кафедра региональной геологии и истории Земли, профессор.

Пейве Александр Александрович, доктор геолого-минералогических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Геологический Институт» РАН, лаборатория геологии и рудогенеза океанической литосферы, главный научный сотрудник.

Баранов Борис Викторович, кандидат геолого-минералогических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт океанологии им. П.П. Ширшова» РАН, лаборатория опасных геологических процессов, руководитель лаборатории, ведущий научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 26 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 8 работ, из них 6 статей, опубликованных, в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности и отрасли наук:

1. *Агранов Г.Д., Дубинин Е.П., Грохольский А.Л.* Физическое моделирование условий формирования краевых плато на примере структур Северной Атлантики // Жизнь Земли. – 2023. – Т 45. – №3. С. 341-354. RSCI **(0.6 п.л., личный вклад – 80%, импакт-фактор ИФ РИНЦ 0.397)**.

2. *Соколов С. Ю., Агранов Г. Д., Шкарубо С. И., Грохольский А. Л.* Юго-восточный фланг хребта Книповича (Северная Атлантика): структура фундамента и неотектоника по геофизическим данным и экспериментальному моделированию // Геотектоника. – 2023. – №1. – С. 75-92. RSCI **(0.8 п.л., личный вклад – 40%, импакт-фактор ИФ РИНЦ 1.305)**.

3. *Агранов Г.Д., Дубинин Е.П., Грохольский А.Л., Лейченков Г.Л.* Особенности структурообразования на ранних стадиях развития Юго-Восточного Индийского хребта: физическое моделирование // Геотектоника. – 2023 – №3. С. 3-16. RSCI **(0.6 п.л., личный вклад – 80%, импакт-фактор ИФ РИНЦ 1.305)**.

4. *Агранов Г.Д., Дубинин Е.П., Грохольский А.Л.* Физическое моделирование взаимодействия спредингового хребта с крупной

магматической провинцией Кергелен // Вестник Московского университета. Серия 4. Геология. – 2022. – №5. – С. 19-27. RSCI (0.4 п.л., личный вклад – 80%, импакт-фактор ИФ РИНЦ 0.380)

5. Дубинин Е.П., Лейченко Г.Л., Грохольский А.Л., Сергеева В.М., Агранов Г.Д. Изучение особенностей структурообразования в ранний период разделения Австралии и Антарктиды на основе физического моделирования // Физика Земли. – 2019. – №2. – С. 76-91. RSCI (0.7 п.л., личный вклад – 25%, импакт-фактор ИФ РИНЦ 1.255).

6. Лейченко Г.Л., Дубинин Е.П., Грохольский А.Л., Агранов Г.Д. Формирование и эволюция микроконтинентов плато Кергелен, южная часть Индийского океана // Геотектоника. – 2018. – №5. – С. 3-21. RSCI (0.8 п.л., личный вклад – 30%, импакт-фактор ИФ РИНЦ 1.305).

На диссертацию и автореферат поступило 11 дополнительных отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высоким профессионализмом, квалификацией, компетентностью, широкой известностью и имеющимися публикациями в области структурной геологии и тектоники.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук соответствует пункту 2.1 Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований:

- выделены типы микроконтинентов и краевых плато на основании геолого-геофизических данных;
- проведено экспериментальное изучение формирования микроконтинентов и краевых плато;
- самостоятельно выполнено 8 экспериментальных серий (более 150 экспериментов) и получены новые результаты;
- на основании результатов физического моделирования выделены

геодинамические обстановки и условия формирования микроконтинентов и краевых плато: 1) на этапе зарождения рифтовой зоны при формировании зон перекрытия и дальнейшей эволюции подвижного блока; 2) при наличии термических аномалий на континентальных окраинах и под ослабленными зонами, приводящих к перескокам оси спрединга и возможным отделениям микроблоков; 3) в условиях компенсации трансформных разломов при локальных перескоках оси спрединга; 4) при несоосности астеносферного поднятия и рифтовой оси растяжение континентальной литосферы происходит вдоль крупного листрического разлома, в результате чего формируется серия бассейнов и краевых плато; 5) в результате продвижения спредингового хребта в пределы континентальной литосферы могут формироваться сопряженные краевые плато; 6) при глобальной перестройке геодинамического режима, в результате формирования новых дивергентных границ могут формироваться линейные хребты, частично отделенные от материка не активным рифтом - авлокагеном.

Теоретическая значимость исследования обоснована следующим:

- определено, что в одних и тех же геодинамических обстановках могут формировать как микроконтиненты, так и краевые плато. В таких случаях краевые плато можно рассматривать как промежуточный этап развития структуры на пути формирования микроконтинента. Примерами подобных пар структур являются хребет Лакшми (микроконтинент) и хр. Лаккадивский (плато вытянутой геометрии) в северной части Индийского океана или плато Воринг и микроконтинент Ян-Майен в Северной Атлантике.

- определено, что формирования краевых плато и микроконтинентов определяется начальными условиями перехода от континентального рифтинга к океаническому спредингу, температурным режимом, кинематикой растяжения и реологией и не зависят от географического расположения, что позволяет проводить корреляции между структурами в различных частях мирового океана и применять модели формирования

подробно изученных структур к еще мало изученным объектам.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- анализ результатов физического моделирования показал хорошее соответствие с морфологическими и геофизическими данными, что позволяет со значительной долей уверенности утверждать, что данный метод может помочь в решении еще не решенных проблем и понять геодинамическую природу структурообразования при переходе от континентального рифтинга к океаническому спредингу.

Диссертационная работа Агранова Г.Д. представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Изучение геоморфологических и геолого-геофизических характеристик микроконтинентов и краевых плато позволило выделить 3 типа микроконтинентов и 4 типа краевых плато, различающихся по своим морфометрическим параметрам и геодинамическим обстановкам формирования.

2. Эксперименты, проведенные в рамках физического моделирования, показали, 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.

3. Формирование микроконтинентов связано с перескоком оси спрединга, вызванного наличием термической и/или структурной аномалии в области молодой континентальной окраины.

4. Образование краевых плато происходит при встречном продвижении рифтовых зон на стадии перехода от континентального рифтинга к океаническому спредингу, образующих характерные структуры их перекрытия. При этом одна рифтовая зона (дистальная), удаленная от континента, переходит в активный спрединговый хребет, а вторая (проксимальная), приближенная к континенту, прекращает свою активность и формирует структуру типа авлакогена.

На заседании 26 апреля 2024 г. диссертационный совет принял решение присудить Агранову Григорию Дмитриевичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 12 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 19, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета,
д. г.-м. наук, профессор

Никишин А.М.

Ученый секретарь
диссертационного совета
к. г.-м. наук

Гатовский Ю.А.

26.04.2024 г.