

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

Диссертационная работа Агранова Г.Д. посвящена выявлению геодинамических обстановок и условий формирования микроконтинентов и краевых плато. Ее актуальность определяется тем, что механизмы образования таких структур пока еще плохо изучены. Получить новые знания и подходы в этом направлении диссертанту позволили проведенные эксперименты в рамках физического моделирования структурообразующих деформаций, методикой которого он полностью владеет. В целом от работы остается хорошее впечатление, как в отношении ее нужности, так и к полученным результатам. Тем не менее, у меня имеется много вопросов и замечаний к написанному в автореферате, которые я их сформулирую постранично. Думаю, это будет полезно диссертанту для его будущей работы.

На странице 8, на которой рассматривается содержание Главы 2, говорится, что в этой главе дается геолого-геофизическая характеристика микроконтинентов и краевых плато и проведена их типизация, при этом выделяется 3 типа микроконтинентов и 4 типа краевых плато. Но далее по тексту написано, что микроконтиненты делятся на несколько групп уже не по геолого-геофизическим параметрам, а по геоморфологическим и геофизическим параметрам, а краевые плато выделяются уже по морфометрическим и геофизическим параметрам. Очевидно, что эти понятия: геологические – геоморфологические – морфометрические параметры, которые взаимозаменяю друг друга в разных частях текста, никак не тождественны друг другу. Эта нечеткость прослеживается и при описании всех этих 7 типов, при этом нигде не приводится ни одного параметра, который можно было бы отнести к геолого-геофизическим характеристикам. В основном при описании типов приводится некое подобие морфометрических параметров, сформулированных нечетко, вне всякой системы этих параметров, что необходимо при типизации.

Типизация микроконтинентов и краевых плато, судя по тому, как это дается в автореферате, произведена главным образом по геодинамическим обстановкам их образования. Однако из автореферата совершенно непонятно, на основании чего определены эти геодинамические обстановки. Единственно есть ссылка на работу А.П. Дубинина, опубликованную в 2018 году, из чего можно сделать вывод, что приведенная

автором типизация заимствована из этой работы. Тем не менее, эта типизация стала основой первого защищаемого положения. Это защищаемое положение сформулировано более четко, чем то, что написано в Главе 2, но тем не менее вопросы, возникающие при прочтении Главы 2, сохраняются и к первому защищаемому положению. Оно звучит так: «При изучении геоморфологических и геолого-геофизических характеристик позволило выделить 3 типа микроконтинентов и 4 типа краевых плато, различающихся по своим морфометрическим параметрам и геодинамическим обстановкам формирования». Логика защищаемого положения такова, что изучение геоморфологических характеристик позволило обнаружить различие в морфометрических параметрах, а изучение геолого-геофизических характеристик – различие в геодинамических обстановках. Но повторяю, что при описании типов в автореферате не дано ни одной геолого-геофизической характеристики.

Возникли следующие замечания и вопросы и к собственно описаниям микроконтинентов и краевых плато. При описании микроконтинентов 1-го типа говорится, что они возникли при перескоке оси спрединга при активизации магматической деятельности горячей точки. Очевидно, что это не совсем так. Горячая точка, нагревая, ослабляет литосферу, и в эту ослабленную зону и совершается перескок оси спрединга. Магматизм, как и перескок оси спрединга есть следствие возникновения горячей точки. Микроконтиненты данного типа квалифицируются как удлиненные. Удлиненные в каком направлении, вдоль или поперек спрединга?

Описание микроконтинентов 2-го типа крайне неотчетливо, отсутствуют не только геолого-геофизические, но и морфометрические характеристики микроконтинентов. Диссертантом пишется, что это фрагменты континентальной коры, отколовшиеся от основного блока. Что такое основной блок? Если это пракоинтент то, так и надо писать, поскольку в этой главе идет описание реальных объектов, а не описание опыта. Далее речь идет о серии перескоков оси растяжения. Повсюду в автореферате, когда речь идет о микроконтинентах, говорится о перескоке оси спрединга. Ось растяжения в данном случае и есть ось спрединга? тогда так и надо писать. Если нет, то нужно четко объяснить, что имеется в виду. Далее идет что-то совсем непонятное. Что такое развитие и компенсация крупных демаркационных трансформных разломов? Где и почему возникают бассейны пулл-апарт?

Третий тип микроконтинентов характеризуется хребтообразной формой. Чем хребтообразная форма отличается от удлиненной формы 1-го типа? Что такое крупный перескок оси спрединга? Это что на большое расстояние? Так и надо писать. Если есть крупное, значит в двух предыдущих типах были мелкие? При каком значении и

собственно какого параметра можно считать перескок крупным или мелким? Диссертант пишет, что этот тип формируется в результате деятельности горячей точки в пределах границы континент-океан. Граница - это линия, а горячая точка, это все же не точка, а реальное тело с немалыми размерами. Наверное, лучше писать вблизи границы или в граничной зоне.

При описании краевого плато 1 типа указывается на схожесть обстановки их образования с таковой для микроконтинетов 1 типа. Но почему тогда, данные краевые плато получаются изометричными, а микроконтиненты 1-го типа – удлинёнными. В качестве обстановки образования указывается на интенсивное растяжение, значит может быть и неинтенсивное растяжение. Опять же при каком значении и собственно какого параметра можно считать растяжение интенсивным или неинтенсивным?

Второй тип краевых плато имеет вытянутую форму. Вытянутая куда? Вдоль или поперек растяжения? Вытянутая и удлинённая форма это одно и то же? Пишется, что они образовались при расколе выступа границы континент-океан. Опять же граница - это линия. Как при расколе линии могут возникнуть краевые плато?

При описании краевых плато 4-го типа говорится, что они возникли в результате перескока оси спрединга под действием горячей точки в пределах молодой континентальной окраины. Но если уже имел место перескок оси спрединга, значит это уже не краевое плато, а микроконтинент 3-го типа.

Глава 3, посвященная физическому моделированию, написана намного лучше, с четкими описаниями экспериментов. Чувствуется, что автор владеет этим материалом. Проведенные эксперименты намного расширили возможные геодинамические условия формирования микроконтинетов и краевых плато, что является несомненной заслугой диссертанта. Серьезным замечанием к этой главе является качество рисунков. Они очень мелкие для тех целей, для которых предназначены. Из-за неудачно подобранной цветовой палитры и их мелких размеров на рисунках практически трудно что-либо разобрать. Это чрезвычайно затрудняет прочтение главы, поскольку изложенный в ней материал требует постоянного обращения к рисункам, чтобы происходило усвоение написанного.

На странице 12 при описании 6-й серии экспериментов возникает такое понятие, как аккреционные валы, которое никоим образом не разъясняется, что это такое.

На странице 15 при описании очередного эксперимента вводится понятие авлакогена – неразвитого рифта, отделяющего краевое плато от континента. Насколько уместно употребление в данном случае понятия авлакоген, под которыми понимаются крупные отрицательные подвижные структуры, рассекающие фундамент платформ?

Замечания по Заключение, где приведены основные выводы проделанной работы.

В пункте 2 говорится о том, что показано наличие в Мировом океане множество структур, происхождение которых остается неоднозначным. В автореферате эти структуры никак не отражены, поэтому непонятно, о чем идет речь.

В пункте 4 обсуждаются геодинамические обстановки формирования микроконтинентов и краевых плато. В числе прочих под номером 4 указывается о несоосности астеносферного поднятия и рифта, как одной из геодинамических обстановок. Однако в автореферате ни при описании экспериментов, ни при типизации изучаемых структур, основанной на геолого-геофизических данных, эта геодинамическая обстановка не упоминалась. Это же касается и обстановки под номером 6, где речь идет о глобальной перестройке геодинамического режима, как о геодинамической обстановке, в которой возникают микроконтиненты и краевые плато.

В пункте 6 рассматриваются условия формирования микроконтинентов и краевых плато. Одним из них названа кинематика растяжения. Однако в автореферате ни при описании экспериментов, ни при типизации, основанной на геолого-геофизических данных, кинематика растяжения детально не обсуждается, чтобы можно было понять, как она влияет.

Пункт 7 звучит странно. В нем снова перечисляются условия формирования, сформулированные в пункте 6, но добавляется, что они не зависят от географического расположения и именно поэтому полученные наработки могут быть применены для изучения малоизученных объектов. Было бы очень странно, что условия формирования микроконтинентов и краевых плато зависели от географического расположения.

В пункте 8 говорится о том, что метод физического моделирования может помочь в решении еще нерешенных проблем структурообразования при переходе от рифтинга к спредингу. Однако в автореферате нигде не сфокусировано внимание читателя на этих нерешенных проблемах. В начале автореферата в качестве актуальности проведенного исследования декларировано, что механизмы и условия формирования микроконтинентов и краевых плато плохо изучены и поэтому и была проведена данная работа. Работа закончена и предлагается для защиты, тем не менее остались нерешенные проблемы. Было бы логично их сформулировать, чтобы данное утверждение не звучало голословным.

Все сказанные мной замечания, вызванные прочтением автореферата, не снижают достоинства диссертационной работы, результаты которой заслуживают одобрения. В основном замечания относятся к характеру изложения материала, к формулировке фраз и предложений, расплывчатости определений, тщательности подбора нужных слов и определений, логической взаимосвязанности определений, формулируемых в разных сегментах текста.

Результаты проделанной работы докладывались диссертантом на 25 российских и международных конференциях, по теме работы опубликовано 8 печатных работ, в том числе 6 статей, индексируемых в базах данных WOS, SCOPUS, RSCI.

Диссертация Агранова Григория Дмитриевича «Формирование микроконтинентов и краевых плато (физическое моделирование)» 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», а ее автор Агранов Григорий Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени.

Фамилия Имя Отчество: Сколотнев Сергей Геннадьевич

Ученая степень: доктор геолого-минералогических наук

Ученое звание: старший научный сотрудник

Должность, структурное подразделение: главный научный сотрудник, заведующий лабораторией геологии и рудогенеза океанической литосферы

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Российской академии наук

Адрес: 119 017, г. Москва, пер. Пыжевский, д. 7

Интернет сайт организации: ginras.ru

Электронный адрес, написавшего отзыв

E-mail: _____ .ru

раб. тел.: 8 (

Я, Сколотнев Сергей Геннадьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«_15_» _апреля_ 2024 г._

Место печати _____

Подпись

Подпись Сколотнева С.Г. заверяю (подпись заверяется заведующим канцелярией, с указанием его должности и фамилии, и скрепляется печатью организации)

Пс
Рс

15.04.2024

