

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аило Юссефа «Глубинные включения из кайнозойских вулканических пород Тункинской долины Байкальской рифтовой системы в структуре раннепалеозойского слюдянского метаморфического комплекса», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология

Изучение глубинных включений в базальтах дает уникальную информацию о глубинном строении мантийной континентальной коры, то есть о самых нижних частях литосферы (закристаллизованной части верхней мантии над кровлей астеносферы). Хотя существует многочисленные исследования основного вулканизма в пределах Байкальской рифтовой системы, автору представленной диссертации удалось добавить новую информацию по этому научному направлению. Были использованы самые современные и дорогостоящие методы петрохимических, изотопных и петрографических анализов по большому фактическому материалу различных пород и отдельных минералов (90 образцов вулканических пород, 19 определений изотопных соотношений Pb, 200 глубинных нодулей, 80 шлифов, 10 шашек для микрозондовых исследований минералов, около 650 микрозондовых химических анализов минералов), измерены концентрации редких элементов в оливинах методом лазерной абляции (около 40 определений, метод LAICP-MS) и в пироксенах (21 определение, метод ICP-MS). Автор овладел современными методиками интерпретации полученных результатов и сделал классификацию глубинных нодулей вулкана Карьерный; установил в восточной части Тункинской впадины ниже слоя гранулитов слой авгитовых, салитовых, диопсидовых, фассаитовых и плагиоклазовых пироксенитов, габброидов и микропикродолеритов, сменяющихся слоем перидотитов и пироксенитов и более глубинным слоем реститовых гранатовых перидотитов; пришел к выводу, что кайнозойские магматические расплавы в Прибайкалье и Западной Сибири возникли из источников континентальной мантии реститового типа, комплементарных материалу средней и нижней континентальной коры.

Апробирование исследования достаточное. Автором опубликовано 20 работ, в том числе 2 публикации в журналах, рекомендованных перечнем ВАК. Научные доклады сделаны на 14 региональных, всероссийских и международных конференциях в Новосибирске, Улан-Удэ, Иркутске, Вене. Основные защищаемые положения сформулированы ясно, надежно подтверждены результатами исследования. Качество оформления автореферата хорошее.

Замечания:

1. Практическое значение работы, по автору, связано с находками ювелирных разновидностей минералов в глубинных нодулях (хризолит, сапфир). Однако мелкие ювелирные минералы в глубинных включениях редки и, вероятно, не могут иметь какого-то применения.

2. В автореферате мало информации об уточненной структуре для блока (метаморфического террейна) раннепалеозойского слюдянского метаморфического комплекса.

3. Следовало более точно объяснить, как рифтогенная трансензия влияет на изменения состава и геохимии глубинных включений базальтов.

4. Автор ссылается на геофизическую работу (Мордвинова и др., 2019), но не дает сейсмотомографическую модель для Тункинской впадины с ее интерпретацией согласно результатам своих исследований.

5. Основные генетические выводы по Прибайкалью и Сирии опираются на диаграмму $Th/Yb - Ta/Yb$, где выявлено по глубинным включениям два тренда, располагающихся в поле развития пород континентальной мантии, комплементарной континентальной коре. Для нодулей характерно сочетание коровых и реститовых мантийных компонентов магматических расплавов, предполагается их формирование в пределах утолщенной в процессе орогенеза мантийной части литосферы, которая могла деламинировать и погружаться в астеносферу с появлением горячих «противопотоков» (стр. 16). Значит, источники вулканических пород предполагаются в астеносфере? На каких глубинах?

Несмотря на замечания, работа Аило Юссефа является законченной, имеет большую методическую и научную ценность и отвечает требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Российской Федерации по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология.

Корольков Алексей Тихонович,
доктор геолого-минералогических наук,
профессор кафедры динамической геологии,
федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет»
baley51@mail.ru
664003, Иркутск, ул. Карла Маркса, 1
Тел. 89832466970

Я, Корольков А.Т., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

24 августа 2022 года

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
подпись удостоверяется
Специалист по кадрам
Е.И. Чупрунова
«24» августа 2022 г.

