

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

Представленная диссертационная работа Аило Юссефа посвящена изучению вулканических пород кайнозойского возраста Тункинской долины Байкальской рифтовой системы, а также ксенолитам из данных пород - их типизации, геохимическим особенностям, химическому составу минералов и расчетам P-T параметров кристаллизации ксенолитов. Также было проведено сравнение полученных данных с вулканическими породами рифтовых структур Западной Сибири.

Автором диссертации была выбрана актуальная и значимая тема исследования. Данные о химическом составе базальтов и ксенолитов мантийных пород из них, определение химического состава минералов и изотопных характеристик позволяют реконструировать разрез кора - литосферная мантия в рифтогенных зонах и построить петрологическую модель эволюции Байкальской рифтовой системы.

Автором использован большой фактический материал. Им было отобрано 90 образцов вулканических пород и более 200 образцов ксенолитов из вулкана Карьерный. Изучено более 80 шлифов, выполнены определения петрогенных оксидов, микроэлементов и изотопных отношений Pb вулканических пород (19 образцов) и ксенолитов (29 образцов), выполнено около 650 микронзондовых химических анализов минералов.

Автором впервые были выделены 5 основных генетических групп мантийных ксенолитов из вулкана Карьерный: 1) вторично обогащенные шпинелевые перидотиты (реститы); 2) шпинелевые перидотиты, близкие по составу к первичной мантии (т.н. примитивные); 3) метасоматиты (содержащие слюду и амфибол); 4) магматические перидотиты, комплементарные реститам и 5) породами смешанного магматического и метасоматического генезиса (пироксениты). На основании фактических данных автор делает вывод о том, что в рифтовых структурах Западного Прибайкалья и Западной Сибири изливались кайнозойские магматические расплавы сходного состава из источников, комплементарных материалу средней и нижней континентальной коры.

Вместе с тем хотелось бы высказать некоторые замечания:

1. Автор ссылается на сейсмотомографическую модель коры и верхней мантии Тункинской долины [Мордвинова, 2019], однако в дальнейшем в автореферате сравнение с геофизическими данными не проводится. Вместе с тем это была бы очень интересная информация для дальнейших генетических выводов.

2. В главе 4 автор рассматривает петрографические особенности глубинных ксенолитов, однако в автореферате не приводит описания групп и фото шлифов. Рецензенту представляется не совсем корректным принятое в данной главе разделение на «зеленую» и «черную» группу. В породах обеих групп упоминается диопсид и хромдиопсид. Четвертую группу пород (обогащенную пироксеном), было бы правильнее называть оливиновыми вебстеритами, т.к. перидотиты к перидотитам комплементарными быть не могут.

3. Первую группу пород автор называет реститами, однако необходимы дополнительные доказательства их реститового происхождения. Реститовые перидотиты обеднены Sr_x и имеют низкие содержания несовместимых редких элементов. В то же время на Рис.8 приведены спектры распределения редких элементов в пироксенах, которые свидетельствуют скорее о кристаллизации из расплава. Если это первоначально были обедненные реститы, то они в дальнейшем испытали метасоматическое вторичное обогащение и называть их реститами становится уже некорректно.

Несмотря на высказанные замечания, диссертация «Глубинные включения из кайнозойских вулканических пород Тункинской долины Байкальской рифтовой системы в структуре раннепалеозойского Слюдянского метаморфического комплекса» является законченной научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор **Аило Юссеф заслуживает** присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – Петрология, вулканология.

Калашникова Татьяна Владимировна

Кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Научный сотрудник лаборатории № 18.1 геохимии основного и ультраосновного магматизма Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук

Адрес: 664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1А,

Тел.: +7(3952)511457

E-mail: Kalashnikova@igc.irk.ru

Я, Калашникова Татьяна Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

26 августа 2022 г.

Подпись Калашникова Т.В.
ЗАВЕРЯЮ 26.08.2022
Зав. канцелярией
ИГХ СО РАН Т.В.

