

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Малютиной Александры Владиславовны «Петрогенезис щелочного сиенитового массива Бурпала (Северное Прибайкалье)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3 – Петрология, вулканология

Диссертация А.В. Малютиной сосредоточена на изучении возраста и минералогическо-геохимических характеристик сиенитов массива Бурпала, входящего в состав Байкальской щелочной провинции. Такие исследования весьма актуальны в свете высокого интереса современного научного сообщества к вопросам генезиса и эволюции щелочных магматических комплексов.

Для достижения поставленной перед диссертантом цели в работе использован ряд современных методик, включающий прецизионные исследования микроэлементного состава пород и минералов, исследования стабильных ($\delta^{18}\text{O}$) и радиогенных (Sr-Nd и P) изотопных систем, а также U-Pb изотопное датирование цирконов. Результаты проведенных исследований позволили диссертанту охарактеризовать специфику состава всех типов изученных пород, выдвинуть предположение об их возрасте и источнике и предложить обобщенную модель их формирования. Особенно важным достижением работы представляется обнаружение геохимических, в т. ч. изотопных, признаков коровой контаминации родительской магмы силикатическим веществом, объясняющей сосуществование в массиве нефелин-нормативных и кварц-нормативных сиенитов.

В целом содержание автореферата, постановка и исполнение задач свидетельствуют о несомненной научной значимости проведенной диссертантом работы. Защищаемые положения обоснованы в достаточной мере, поставленные цель и задачи выполнены. Результаты работы апробированы на трех научных конференциях и опубликованы в пяти рецензируемых журналах из списка ВАК.

При ознакомлении с авторефератом работы возникли следующие вопросы:

1. В первом защищаемом положении указан интервал возрастов пород массива, полученных автором в ходе работы над диссертацией, но в разделе «научная новизна» новые датировки не указаны. В автореферате не указано, датировались ли эти породы прежде. Если такие работы проводились, то как данные диссертанта согласуются с данными предшественников?
2. Согласно проведенному исследованию, диссертант, опираясь на данные по содержанию РЗЭ в кварцевых сиенитах, пришел к выводу о том, что наблюдающееся распределение редкоземельных элементов удовлетворительно объясняется моделью фракционной кристаллизации – ассимиляции, где в качестве ассимилянта использовались составы гранито-гнейсов и песчанков из ближайшего окружения комплекса, т. е. породы, богатые радиогенным стронцием и бедные радиогенным неодимом. Однако, при анализе изотопных характеристик признаков ассимиляции столь изотопно контрастного вещества обнаружено не было. В связи с этим возникает вопрос, производилось ли моделирование смещения для Sm-Nd и Rb-Sr изотопных систем в рамках той же самой модели FC-AFC-FCA, и если нет, то почему? И модель AFC (DePaolo, 1981), и модель FCA (Cribb and Barton, 1996) в первую очередь оперируют именно изотопными характеристиками пород, да и в использованном диссертантом программном пакете «FC-AFC-FCA and mixing modeler» (Ersoy and Helvacı, 2010) такая возможность реализована. Если же такие расчеты были выполнены, то как согласуются результаты изотопного и «редкоземельного» моделирования? В свете того, что самарий и неодим – редкие земли, сходимость изотопной и петрохимической моделей может быть критерием достоверности результата.

Приведенные замечания имеют рекомендательный характер и не влияют на положительную оценку представленного исследования. Диссертационная работа «Петрогенезис щелочного сиенитового массива Бурпала (Северное Прибайкалье)» отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Малютина Александра Владиславовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3 – «Петрология, вулканология».

Козлов Евгений Николаевич,
кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник
лаборатории № 52 Минералогии Арктики Геологического института – обособленного
подразделения ФГБУН ФИЦ "Кольский научный центр Российской академии наук" (ГИ КНЦ
РАН)

184209, г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 14,

эл. почта: kozlov_e.n@mail.ru,

телефон: +7 (953) 758-76-32.

Фомина Екатерина Николаевна,

кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник

лаборатории № 52 Минералогии Арктики Геологического института – обособленного
подразделения ФГБУН ФИЦ "Кольский научный центр Российской академии наук" (ГИ КНЦ
РАН)

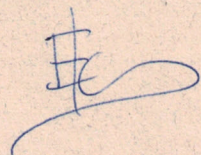
184209, г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 14,

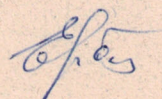
эл. почта: fomina_e.n@mail.ru,

телефон: +7 (953) 758-76-32.

Мы, Козлов Евгений Николаевич и Фомина Екатерина Николаевна, даём согласие на включение наших персональных данных, содержащихся в документах, связанных с работой диссертационного совета, и на их дальнейшую обработку.

22 сентября 2025 года

 /Е.Н. Козлов/

 /Е.Н. Фомина/

ПОДПИСЬ

ПО МЕСТУ РАБОТЫ

ПОМОЩНИК ДИРЕКТОРА

ГИ КНЦ



