

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».**

Исследование А.В. Малютиной посвящено изучению условий формирования и реконструкции источников вещества щелочно-сиенитового массива Бурпала, что в конечном итоге позволило построить петрогенетическую модель образования массива. Работа представляет огромный интерес в контексте понимания условий генерации и эволюции щелочных магм в целом. Практическая значимость работы обусловлена тем, что массив Бурпала представляет собой редкометальное рудопроявление, содержащее рудные зоны с Th, U и Zr, сконцентрированные как в самих щелочных породах, так и в метасоматитах.

Автореферат хорошо структурирован. Во введение приведены необходимые разделы: актуальность, научная новизна, практическая значимость, цели и задачи исследования, личный вклад автора и т.д. Далее представлена краткая характеристика глав диссертации. Затем приводится обоснование защищаемых положений. В заключение автор делает основные выводы по результатам исследования.

Результаты, изложенные в работе, позволили сформулировать три защищаемых положения, каждое из которых возражений не вызывает. В работе использован комплекс современных методов, что обосновывает достоверность полученных результатов.

Новизна результатов не вызывает сомнения. В работе впервые были определены особенности редкоэлементного состава темноцветных минералов и проведен анализ изотопного состава кислорода в минералах сиенитов. Полученные новые определения возраста и обширные представительные данные по Nd-Sr-Pb изотопному составу для основных групп пород, слагающих массив.

Материалы диссертации прошли необходимую апробацию. Основные результаты исследования изложены в 5 публикациях в журналах из списка ВАК, в том числе, где соискатель является первым автором, и представлены на всероссийских и международных научных конференциях.

Из некоторых замечаний можно отметить следующее:

1) Гистограммы распределения возрастов широко используются при изучении детритовых цирконов из осадочных пород для реконструкции источников и направления сноса. Что отражает параметр «частота» на гистограммах на рис. 10 б в автореферате? Нет ли здесь ситуации, что для одного массива имеются больше определений возраста, чем для другого, в силу, например большей изученности? Если так, то в чем тогда смысл этих гистограмм для данной работы?

2) Часто автор на рисунках использует в качестве символов только круги близкой цветовой гаммы, что затрудняет понимание рисунков, так как символы сливаются. Например, рисунки 4 и 6. Можно использовать более контрастные цвета (желтый, зеленый, черный) и разные символы (круг, квадрат и т.д.).

3) Из самой формулировки третьего защищаемого положения не совсем понятен процесс, приводящий к образованию сосуществующих нефелиновых и кварцевых сиенитов. Формулировка «является следствием» – довольно общая. Можно было бы немного детализировать защищаемое положение. Исходя из приведенной петрогенетической модели (в том числе на рис. 14.), насколько понял автор данного отзыва, в магматической камере расплавы, продуцирующие кварцевые сиениты, образуются за счет контаминации сиенитового расплава вмещающими породами. Кварцевые сиениты являются при этом более ранней фазой внедрения; затем уже в закристаллизовавшиеся кварцевые сиениты внедряется неконтаминированная сиенитовая магма, которая формирует нефелиновые сиениты. Так ли это?

4) Не понятно, что автор «подразумевает» под термином «анатексис» в рамках своей петрогенетической модели – плавление вмещающих пород в кровле магматической камеры под действием высокой температуры или их плавление вследствие проникновения сиенитового расплава, который послужил флюсом?

5) Основной целью автор ставил разработку петрогенетической модели образования массива. Это цель достигнута, и автор предложил свою модель. Однако схематическая модель на рис. 14 является недостаточно информативной. В ней отсутствуют некоторые моменты, обсуждаемые в тексте. Например, следовало показать на каком этапе и где присутствует «эффект плагиоклаза». Также можно указать какой родительский расплав поступал в магматическую камеру (канал внизу рисунков).

Высказанные замечания не влияют на общий высокий уровень проведенного исследования.

Работа «Петрогенезис щелочного сиенитового массива Бурпала (Северное Прибайкалье)», судя по автореферату, представляет собой законченное научное исследование с очевидной новизной и значимостью полученных результатов, и отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Малютин Александр Владиславович заслуживает присуждение ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3 – «Петрология, вулканология».

Шарыгин Игорь Сергеевич

Кандидат геолого-минералогических наук.

Заведующий лабораторией

ФГБУН Институт земной коры Сибирского отделения Российской Академии наук

Лаборатория петрологии, геохимии и рудогенеза

Почтовый адрес: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128

E-mail: isharygin@crust.irk.ru

Телефон: р.т. 8(3952)423454

Я, Шарыгин Игорь Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

30 сентября 2025 г.

Шарыгин Игорь Сергеевич



Подпись <u>Шарыгина И.С.</u>
_____заверяю
Кадрово-правовой отдел Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук
<u>И.С. Шарыгин</u> <u>Судетко О.В.</u>
« 30 » <u>сентября</u> 20 <u>25</u> г.