

**Отзыв** на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология

**Соколовой Екатерины Николаевны**

**«Физико-химические условия кристаллизации гранитных расплавов редкометалльных дайковых поясов Южного Алтая и Восточного Казахстана»**

Работа Соколовой Екатерины Николаевны посвящена изучению минералогии, условий образования и решению вопросов происхождения онгонитов и эльванов дайковых поясов Южного Алтая и Восточного Казахстана. Актуальность работы не вызывает сомнения, поскольку известно, что информация о составе, условиях кристаллизации и эволюции редкометалльных магм все еще весьма фрагментарна, а пегматиты и руды, как правило, имеют чрезвычайно малоинформативный набор минеральных ассоциаций, в связи с чем классический парагенетический анализ является беспомощным в решении вопросов об условиях их образования, эволюции магм и моделях рудоотложения. С этой точки зрения флюидные включения во многих случаях являются практически единственным источником подобной информации.

Термобарогеохимическое исследование построено автором на изучении индивидуальных включений минералообразующих сред, не потерявшим исходной генетической информации вследствие наложения поздних процессов, что вызывает доверие к полученным результатам.

Обращают на себя внимание теоретическая и практическая значимость, хорошая обоснованность защищаемых автором положений, которые в целом не вызывают возражений. Следует также отметить хорошую подборку первичного фактического материала, направленную на четкое решение поставленных автором задач.

В диссертационной работе, судя по автореферату, для доказательства защищаемых положений автором использовался широкий спектр как общепринятых, так и прецизионных петрологических, геохимических, термобарогеохимических и экспериментальных методов.

Важным моментом научной новизны представляется применение методики прогрева расплавных включений под давлением тяжелой воды, позволяющей получить более точные значения температур кристаллизации по сравнению с данными предшествующих исследований.

**Вопросы и замечания:**

1. В породах Восточно-Калгутинского пояса определены аналитическими методами монтебразит и гердерит, но они недостаточно полно охарактеризованы (размеры, форма кристаллов, оптические характеристики), что важно для их идентификации.

2. Предположение о связи отсутствия гидротермальной минерализации Чечекского пояса с «краткой» эволюцией магмы допустимо, однако маловероятно,



что эта причина – единственная.

3. В последние годы в публикациях появились экспериментальные данные (например, Алферьева, 2012) о существовании силикатно-солевой жидкостной несмесимости в расплавах природных высокодифференцированных пород. Эксперименты показывают, что при образовании несмешивающегося с алюмосиликатным фторидного расплава тантал и ниобий распределяются в силикатный расплав. При этом в силу различных коэффициентов разделения отношения тантала к ниобию в алюмосиликатном расплаве, по экспериментальным данным, возрастают, что соответствует увеличению значения этого геохимического индикатора в остаточном гранитном расплаве. Вопрос: в какой степени ли эта закономерность проявлена для исследованных автором дайковых пород?

Автореферат рецензируемой работы, в целом, свидетельствует о широте и глубине проработки поставленных вопросов. Защищаемые положения вполне обоснованы и отражены в авторских публикациях. Данная работа представляет собой выполненное на высоком научном уровне исследование, отличается актуальностью и новизной, отвечает самым высоким требованиям и ее автор, Соколова Екатерина Николаевна, несомненно, достойна присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология.

13.05.2014 г.

Ведущий научный сотрудник лаборатории  
минерагии рудных районов  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Дальневосточного геологического института  
Дальневосточного отделения РАН,  
к.г.-м.н.

Е-mail: [pakhomova@fegi.ru](mailto:pakhomova@fegi.ru)  
Тел. (423)2317604; 89147317754

Вера Алексеевна Пахомова

Заведующий лабораторией  
минерагии рудных районов Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Дальневосточного геологического института  
Дальневосточного отделения РАН,  
д.г.-м.н.

Е-mail: [gvozdev@fegi.ru](mailto:gvozdev@fegi.ru)  
Тел. 89241209877

Виталий Иванович Гвоздев



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Дальневосточный геологический институт Дальневосточного отделения Российской академии наук	
Подпись <u>Пахомова В.А.</u>	заверяю
Начальник отдела кадров <u>А.И. Раменский</u>	
"13" мая	2014 г.