

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соколовой Екатерины Николаевны «Физико-химические условия кристаллизации гранитных расплавов редкометаллических дайковых поясов Южного Алтая и Восточного Казахстана», представленной в диссертационный совет Д 003.067.03 при ФБГУН «Института геологии и минералогии имени В. С. Соболева СО РАН» по специальности 25.00.04 – «петрология, вулканология», на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

В автореферате диссертации Е. Н. Соколовой «Физико-химические условия кристаллизации гранитных расплавов редкометаллических дайковых поясов Южного Алтая и Восточного Казахстана» рассматриваются важные в научном и практическом отношении вопросы генезиса и кристаллизации редкометаллических гранитоидов, возможных аналогов промышленных редкометаллических пегматитов, что определяет долгоживущий интерес к их изучению, как к потенциальным рудам редких металлов.

Методика исследования охватывает широкий спектр современных петрологических и геохимических методов изучения пород, что позволило автору разработать и применить новую методику гомогенизации крупных включений насыщенных водой расплавов для получения более точных измерений температуры кристаллизации магматических расплавов по сравнению с предшествующими исследованиями.

Автореферат содержит 16 страниц машинописного текста, состоящего из общей характеристики объекта исследования, задач исследований, трех защищаемых положений и заключения, включает 5 рисунков, 2 таблицы и список 8 опубликованных работ.

В основе диссертации использован не только фактический материал, собранный автором в процессе полевых и камеральных исследований с 2009 по 2013 годов, но и данные, полученные С.З. Смирновым, А. Г. Владимировым и др. за 2007 и 2012 гг., а также материалы из авторских коллекций В.Б. Дергачева, С. А. Выставного, А.В. Титова.

Основными задачами исследований являлись:

- 1) определение минералого-геохимических особенностей дайковых пород;
- 2) установление особенностей химизма расплавов и сопутствующих флюидов по включением в минералах;
- 3) разработка метода гомогенизации включений водонасыщенных гранитных расплавов с контролем их герметичности;

4) выявление признаков, определяющих рудный потенциал магмы изучаемых дайковых поясов.

Защищаемые тезисные положения, а также выводы и практические рекомендации свидетельствуют о том, что поставленные задачи автором выполнены.

Наряду с полевым и микроскопическим изучением состава дайковых пород, автор диссертации использовала современные методы исследования породообразующих минералов, порфировых вкрапленников, а также расплавных и газовой-жидких включений, такие как: термобарогеохимический анализ газовой-жидких включений в порфировых вкрапленниках кварца; криотермометрия флюидных включений для определения их состава и плотности; рамановская спектрометрия газовой фазы расплавных и флюидных включений; вторично-ионная масс-спектрометрия, лазерная абляция индуктивно-связанной масс-спектрометрии плазмы на микроэлементы (LA ICP-MS), пламенная фотометрия, рентгено-флюорисцентный анализ (РФА), АЭА.

Результаты исследований обработаны и отображены на классификационных и генетических диаграммах, соответствующих современному уровню знаний геологической науки.

В результате сбора анализа и обобщения большого объема минералогическо-геохимических данных по РВ и ФВ, автор диссертации пришла к выводу, что гетерогенность состава дайковых поясов обусловлена эволюцией магматических очагов, а не наложенными процессами, что подтверждается более ранними исследованиями в данном направлении. Многообразие составов редкометалльных пород Чечекского и Восточно-Калгутинского дайковых поясов объясняется длительной кристаллизационной дифференциацией расплавов, совместно с флюидно-магматическим взаимодействием в глубинных камерах при температуре 565-620°C и давлении 4,5-6 кбар.

Практическая значимость работы заключается, в первую очередь, в возможности разработанной автором новой методики прогрева расплавных включений при изучении редкометалльных гранитоидов. Сравнение двух проявлений редкометалльных гранитоидов, одно из которых никак не связано с редкометалльным оруденением (Чечекский и Ахмировский пояса), а другое является частью рудно-магматической системы позволило автору установить условия, препятствующие формированию магматогенного рудообразующего флюида: это краткая эволюция магмы и рассеяние (или сохранение? стр. 15) рудных элементов внутри магматических тел. По мнению автора отзыва,

уникальность Восточно-Калгутинского пояса обусловлена его связью с долгоживущим Калгутинским очаговым центром, подпитываемым порциями мантийных магм*.

В целом, рассматриваемая диссертационная работа является серьезным научным исследованием, дающим наиболее полное обобщение по физико-химическим условиям кристаллизации редкометалльных гранитоидов (онгонитов и эльванов) Южного Алтая и Восточного Казахстана на примере трех дайковых поясов: Восточно-Калгутинский и Чечекский с Ахмировским; и их связи с оруденением.

Научные и вытекающие из них выводы прикладного характера могут быть использованы при обосновании научной базы для прогнозирования и поисках руды редких металлов.

Рассматриваемая диссертационная работа Соколовой Е. Н. «Физико-химические условия кристаллизации гранитных расплавов редкометалльных дайковых поясов Южного Алтая и Восточного Казахстана», представленная на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, отвечает требованиям, предъявляемым к такого рода работам, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук.

15.04.2014.

Заведующий отделом региональной геологии

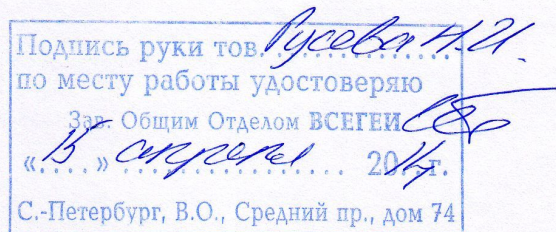
и полезных ископаемых Восточной Сибири

ФГУП «ВСЕГЕИ»

Гусев Николай Иванович

199106 Санкт-Петербург, Средний проспект 74, Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского» (ФГУП «ВСЕГЕИ»)

тел 812 328-91-52, e-mail nikolay_gusev@vsegei.ru



* Гусев Н.И. Долгоживущие очаговые структуры с редкометалльным оруденением (на примере Калгутинского рудного узла в Горном Алтае) // Редкие металлы: минерально-сырьевая база, производство, потребление. М.: ИМГРЭ. 2011. С. 49-50.