

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы М.Е. Мамыкиной МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВОЗРАСТ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАНИТОИДОВ БЕЛОКУРИХИНСКОГО МАССИВА (ГОРНЫЙ АЛТАЙ)

представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук (специальность 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых)

Диссертационная работа М.Е. Мамыкиной основана на большом фактическом материале по вещественному составу и геохимии разнофазовых образований Белокурихинского плутона, а также детальном изучении циркона с комплексным использованием прецизионных и локальных методов (SIMS, ID-TIMS, SEM-EDS, EPMA), позволяющих устанавливать возраст и условия петрогенезиса и рудогенеза, выявлять новые закономерности и особенности поведения редких и редкоземельных (REE) элементов в процессах гранитоидного магматизма на минеральном и породном уровнях.

Актуальность темы диссертационной работы М.Е. Мамыкиной не вызывает сомнений, так как она посвящена фундаментальным вопросам понимания механизмов генерации гранитоидных расплавов, их источников, закономерностей и путей эволюции и дает бесценную информацию, необходимую для решения целого ряда проблем, начиная от самых глобальных (становление и геологическая история континентальной коры, корово-мантийное взаимодействие) и заканчивая региональными и прикладными, включая вопросы формирования месторождений полезных ископаемых, в том числе и стратегического сырья, пространственно связанного с глубинным очагом становления Белокурихинского плутона.

Основные аспекты научной новизны весьма значимы и представляют существенное значение для соответствующей отрасли знания:

1. Установлено закономерное изменение от ранней к поздней фазе состава гранитоидов Белокурихинского массива в отношении несовместимых элементов и ряда минералов (циркон, биотит, калиевый полевой шпат и плагиоклазы), а также индикаторных отношений редких элементов, обусловленное процессами фракционной кристаллизации.
2. Впервые для гранитоидов массива проведена оценка P-T параметров кристаллизации и диапазон их изменения на основе комплекса независимых минеральных геотермометров и барометров.
3. Впервые локальным U-Pb методом по циркону (SHRIMP-II) для гранитоидов трех фаз массива определен возраст кристаллизации, который подтверждает временной интервал формирования массива в пределах 255-245 млн лет.

Теоретическое и прикладное значение работы обусловлено тем, что проведенное исследование вносит определенный вклад в решение научных

ОТЗЫВ

ВХ. № 8-69 ОТ 08.04.25
АУ УС

проблем магматизма и генезиса гранитоидов, условий их формирования и геохронологии.

Полученные результаты исследования Белокурихинского массива были использованы в отчетных материалах НИР ИГГД РАН «Совершенствование изотопных методов датирования докембрийских комплексов и разработка новых геохимических подходов использования минералов-геохронометров» (№ FMUW-2022-0005), что зафиксировано в акте внедрения от 13 мая 2024 г.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы при проведении геологического картирования и постановке работ по датированию гранитоидов и их последующей интерпретации, а также для объективного обоснования поисковых работ на редкометалльное и редкоземельное оруденение (пегматитовые, скарновые, грейзеновые), пространственно связанные с заключительной фазой (штоками лейкогранитами) становления Белокурихинского плутона.

Результаты возможно применять в методических целях в учебных курсах «Общая геохимия» и «Изотопная геохимия».

Перечень и содержание защищаемых положений убеждают, что работа соответствует уровню кандидатских диссертаций. Поставленные задачи решены убедительно, а выводы и защищаемые положения хорошо обоснованы.

Замечание по содержанию автореферата касается фразы в Заключение автореферата – «Параметры давления в ходе кристаллизации гранитоидов Белокурихинского массива составляли 3-6 кбар, что отвечает уровню средней коры». Следует уточнить - уровню средней части Земной коры. В целом, язык и стиль изложения приемлемы для авторефератов и соответствуют высокому уровню.

Судя по содержанию автореферата, представленная к защите диссертационная работа Марии Евгеньевны Мамыкиной, представляет собой законченное крупное научное исследование.

Диссертация «Минералого-геохимические характеристики, возраст и условия формирования гранитоидов Белокурихинского массива (Горный Алтай)», представленная на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Мамыкина Мария Евгеньевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Сведения об авторе отзыва:

Гусев Анатолий Иванович, доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры естественно-научных дисциплин Государственного образовательного учреждения Высшего образования Алтайский государственный педагогический университет, Бийский филиал им. В.М. Шукшина (почтовый адрес: 659333, г. Бийск, ул. Короленко, 53); Интернет сайт организации www.bigpi.byisk.ru; e-mail автора: anzer@mail.ru).

Даю согласие на обработку персональных данных.

Доктор геолого-минералогических наук, профессор Алтайского государственного педагогического университета, Бийский филиал им. В.М. Шукшина
04 марта 2025 года

А.И. Гусев

Подпись А.И. Гусева удостоверяю

Начальник отдела кадров

04. 03. 2025

Н.Г. Чигурова

