

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Щеклеиной Марии Дмитриевны**  
**«Кварц как индикатор предэруптивных условий существования кислых магматических очагов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3. – Петрология, вулканология

Реконструкция условий в магматических очагах, в особенности в крупных центрах кислого вулканизма, с которыми связаны крупнейшие катастрофические извержения, в том числе кальдерообразующие – сложная, важная и актуальная задача. Выбор кварца в качестве индикаторного минерала для реализации этой задачи вполне оправдан, поскольку для большинства кислых магматических систем он является главным породообразующим минералом. В целом изучение равновесия кварца и его высокотемпературных полиморфов с расплавом необходимо для корректного моделирования процессов кристаллизации в насыщенных кремнеземом магматических системах. Автором проведена колоссальная работа как по подбору и анализу литературных данных, так и собственно в области петролого-термобарогеохимических исследований, получены интересные и значимые результаты.

Несмотря на несомненные достоинства работы, имеется несколько вопросов и замечаний. В частности, вероятно, стоит еще перед началом изложения результатов работы акцентировать внимание на сравнении различных методов оценки температур кристаллизации кварца (представленного в работе ликвидусного термометра «кварц-расплав» и термометра, базирующегося на содержании титана в кварце). Также было бы полезно пояснить, какого рода геологические процессы имелись в виду при создании дизайна эксперимента по перегреву зерен кварца с таким заметным превышением температур захвата. И хотелось бы некоторых уточнений чисто технического характера: чуть более детального описания методов измерения концентраций Ti в кварце; измерялись ли содержания воды в стеклах при помощи вторично-ионной масс-спектрометрии для заверения данных, полученных другими методами; каким образом применялись полученные при помощи катодolumинисценции изображения, в том числе изображения ксеногенного кварца Эльбруса; делались ли температурные расчеты для равновесий «минерал-расплав» для каких-либо других минералов парагенезисов на изученных геологических объектах.

Вместе с тем указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.3. – Петрология, вулканология (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 8, 9 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова,

а автор **Щеклеина Мария Дмитриевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук/химических наук.

Я, Толстых Мария Леонидовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Научный сотрудник лаборатории геохимии и рудоносности щелочного магматизма Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН (ГЕОХИ РАН)

Толстых Мария Леонидовна

Подпись



Дата подписания

27.11.25

Контактные данные:

Тел.: +74999397060, e-mail: [tolstykh@geokhi.ru](mailto:tolstykh@geokhi.ru)

Адрес места работы: 119991, г. Москва, ул. Косыгина, д.19. ГЕОХИ РАН, Лаборатория геохимии и рудоносности щелочного магматизма

Тел.: +7 499 1371484

e-mail: [director@geokhi.ru](mailto:director@geokhi.ru)

Подпись сотрудника

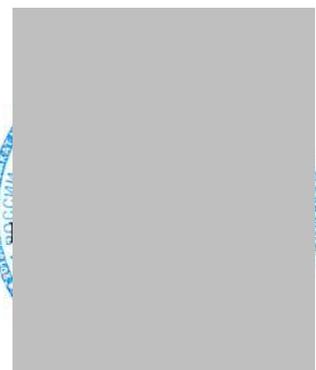
Институт геохимии и аналитической химии им. Вернадского

РАН

Ф.И.О. удостоверяю:

Руководитель/сотрудник

Дата



Подпись  удостоверяю  **Щеклеина Мария Дмитриевна**  
Институт ГЕОХИ РАН

*Толстых Мария Леонидовна*