

Отзыв

На автореферат диссертации

Гаврильчик Александры Константиновны

«Редкоэлементный состав цветowych разновидностей берилла как индикатор генетического типа его месторождений»,

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности по специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Диссертационная работа Александры Константиновны Гаврильчик посвящена анализу особенностей накопления и распределения элементов-примесей (включая редкие и рассеянные), а также воды в бериллах из различных генетических типов месторождений этого минерала. Актуальность данного исследования определяет, с одной стороны, неизменный интерес к геохимическим особенностям бериллов и кристаллохимической обусловленности инкорпорации тех или иных структурных примесей, с другой стороны, практический аспект – возможность диагностики источников ювелирного сырья по характерному набору примесей, сосредоточенных в берилле, особенностям его окраски, спектроскопическим и спектральным характеристикам и типам включений. Таким образом, актуальность выбранной тематики сомнений не вызывает.

Достоверность выводов этой работы в значительной мере базируется на обширной коллекции образцов (108 шт.), происходящих из всех главных генетических типов берилла и охватывающих все его цветowe разновидности. Выводы автора опираются на значительный объем прецизионной геохимической аналитики: 506 локальных анализов, выполненных на ионном зонде. Широта охвата объектов изучения, богатейший фактический материал, его статистическая обработка и систематизация полученных новых данных по единой схеме и их представление в едином формате определяют научную ценность этого исследования. Полученные результаты и основанные на них выводы могут быть использованы в дальнейшем как для диагностики источников ювелирных и коллекционных бериллов, так и для развития современного направления геохимии, в фокусе которого находятся микроэлементная специфика конкретных минералов и причины, ее определяющие.

Отдельно хочется отметить тонкие исследования ростовой зональности и секториальности бериллов. Автору удалось выявить и убедительно доказать избирательность поглощения различных элементов-примесей секторами роста призмы и пирамиды. Уникальный материал получен в отношении количественных оценок и характера распределения летучих компонентов (H_2O , Cl, F), присутствующих в бериллах из различных генетических типов. До сих пор прямому определению количества воды в бериллах посвящены единичные работы. В большинстве исследований выводы о характере заселенности канальных позиций молекулами H_2O опираются на данные спектроскопии и рентгеноструктурного анализа. Поэтому без преувеличения огромный массив новых аналитических данных, полученный А.К. Гаврильчик, является весомым вкладом в решение целого ряда проблем: (i) химии канальных компонентов в природных клатратных соединениях (к разряду которых может быть отнесен берилл); (ii) специфики заполнения канальных полостей в бериллах, образовавшихся в различных обстановках; (iii) возможности использования соответствующей информации для реконструкции флюидного режима образования берилла (по аналогии с изоструктурным кордиеритом).

Выполненная работа имеет большой потенциал дальнейшего развития в нескольких направлениях. В плане уточнения представлений о кристаллохимии бериллов полученная база данных уже сейчас позволяет на количественной основе анализировать взаимосвязь количества молекулярной воды разных типов и щелочных ионов, ассоциированных с одним из них. Для бериллов изученной коллекции могут быть

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-48 от 27.03.21
АУ УС

получены спектроскопические характеристики, а для кристаллов наиболее контрастных/необычных составов – монокристалльные данные, что, по сути, переведет данную коллекцию в ранг эталонной. Отрадно было прочесть в заключении к диссертации, что автор пишет о наличии таких планов.

Результаты и выводы данной диссертации опубликованы в 4 статьях в изданиях из перечня ВАК (из них 3 – в изданиях, входящие в международные базы Scopus), в двух из них соискатель является первым автором.

На основании вышеизложенного, работа Александры Константиновны Гаврильчик заслуживает самой высокой оценки.

Диссертация «Редкоэлементный состав цветковых разновидностей берилла как индикатор генетического типа его месторождений», 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 – Гаврильчик Александра Константиновна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Главный научный сотрудник

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН,

доктор геолого-минералогических наук

Сокол Элина Владимировна

г. Новосибирск -90,

пр. академика Коптюга, 3, ИГМ СО РАН
630090

Телефон: (8-383) 330 21 49

e-mail: sokol@igm.nsc.ru

20 марта 2025 г.



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ШИПОВА Е.Е.
20.03.2025 г.