

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Гаврильчик Александры Константиновны на тему «Редкоэлементный состав цветowych разновидностей берилла как индикатор генетического типа его месторождений» на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Актуальность работы не вызывает сомнения, так как для берилла, являющегося распространённым минералом гранитных, пегматитовых, грейзеновых систем, до сих пор существует мало индикаторных признаков, которые бы позволяли оценить условия их генезиса. Это связано с низкими концентрациями элементов-примесей в берилле, которые невозможно измерить легкодоступным методом электронно-микронзондового анализа. Новаторским является постановка задачи исследования и отработка методики анализа микроэлементного состава берилла методом вторично-ионного микронзондирования (SIMS). Благодаря этому был получен большой объём новых аналитических данных, который позволит в дальнейшем отработать критерии оценки генетических типов месторождений берилла.

Главным теоретическим достижением является открытие нового подхода к изучению типохимизма берилла на основе (довольно-таки экспрессного) анализа содержаний широкого спектра низкоконтрационных редких и микроэлементов. Эта информация закрывает «белое пятно» в кристаллохимии и генетической минералогии берилла. Особого внимания заслуживают результаты исследования зонально-секториального распределения элементов-примесей в бериллах и попытка их интерпретации на основе различных механизмов роста граней.

Работа имеет важное практическое значение, так как берилл, имеющий много цветowych разновидностей (изумруд, аквамарин, гелиодор и др.) является с давних времён известным ярким геммологическим объектом. Полученные данные по микроэлементному составу цветных бериллов позволят выработать минералого-геохимические критерии, позволяющие сделать привязку ювелирного сырья к определённым генетическим типам месторождений берилла, что может повлиять на его оценку (или даже переоценку).

Судя по тексту автореферата, работа хорошо структурирована и оформлена. Основные защищаемые положения чётко сформулированы и обоснованы результатами исследования.

Однако к работе есть ряд замечаний и вопросов.

1. На взгляд рецензента автор в недостаточной степени проинтерпретировал весьма объёмный полученный аналитический материал. Возможно, этого можно избежать, если бы автор положил в основу своих рассуждений генетический принцип и внутри генетических групп бериллов попытался выяснять различные геохимические закономерности, связанные с условиями его образования и окраской.

2. В автореферате не указан выбор конкретных месторождений, откуда отбирались образцы разноокрашенных бериллов их парагенезисы, что необычно для минералога и геммолога.

3. В автореферате отсутствует информации о наличии для изучаемых образцов бериллов данных по содержаниям минералообразующих элементов методом электронно-зондового (рентгено-спектрального) анализа, что на взгляд рецензента-минералога необходимо.

ОТЗЫВ

ВХ. 29 67 от 07.04.25
АУ УС

4. Не ясно, каким методом определялась окраска изучаемых бериллов. Для такого известного многоцветного геммологического объекта как берилл это необходимо было сделать в соответствии с определёнными номенклатурными требованиями.

5. Вызывает вопросы попытка сгруппировать элементы, которые являются совершенно разными по геохимическим и кристаллохимическим критериям: Fe, Ga, Cs; Li и Cl. Можно предположить, что присутствие хлора во многих индикаторных группах элементов, является всего лишь следствием вскрытия при ионном зондировании флюидных микровключений с NaCl и KCl в их составе. Этот факт в автореферате не рассматривается.

6. Вызывает вопросы отдельно стоящая после обсуждения трёх защищаемых положений глава Геохимические особенности красного берилла, которая не завершается защищаемым положением, а далее следует заключение. С какой целью автор столько внимания уделяет этой информации?

7. Третье защищаемое положение вызывает ряд вопросов, так как не совсем понятна классификационная принадлежность зональных и незональных пегматитов. Необходимо было указать их редкометальную специализацию.

8. Термин воробьевит используется, как правило, для обозначения цезиевого берилла, а розовый берилл называется морганитом. Почему автор смешивает эти понятия?

9. Заключение начинается с фразы: «Работа представляет собой законченное исследование...», на взгляд рецензента степень законченности исследования должен оценивать не автор, а рецензент или Диссертационный Совет.

Диссертация «Редкоэлементный состав цветовых разновидностей берилла как индикатор генетического типа его месторождений» на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» полностью отвечает 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 Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор - Гаврильчик Александра Константиновна - заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Баданина Елена Васильевна

Адрес организации: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб. 7/9

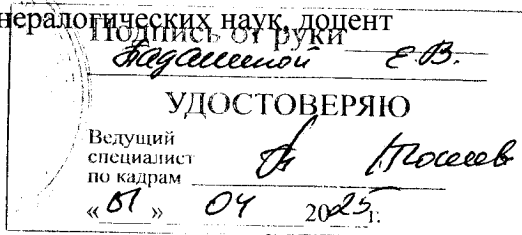
Телефон: 89219269826

E-mail: e.badanina@spbu.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» (СПбГУ), Институт Наук о Земле, кафедра геохимии

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент

«01» апреля 2025 г.




Баданина Е.В.