

**Отзыв на автореферат диссертации Александры Константиновны Гаврильчик**  
**“Редкоэлементный состав цветowych разновидностей берилла как индикатор**  
**генетического типа его месторождений”**,

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

Изучение геохимии минералов – активно развивающееся в настоящее время направление науки. Особенно интересно, когда локальные геохимические данные получены не для валового состава минерала, а характеризуют структуры, отражающие рост минерала. Именно такие данные предлагает в своей работе А.К. Гаврильчик. Работа сочетает в себе геохимический и минералогический подходы. В работе содержатся интересные аналитические данные. Кроме чисто научного интереса, полученные данные могут иметь и прикладное значение для геммологии.

К автореферату можно сформулировать следующие вопросы:

1. Исследовалось ли содержание углекислоты в берилле? Наряду с другими летучими, такие данные могут дать значимую и интересную информацию о флюидном режиме формирования бериллов.
2. В работе описывается секториальное распределение примесей в изученных бериллах. Есть ли при этом и субсекториальность в их распределении?
3. При неоднородном (зональном или секториальном) распределении примесей в берилле гетерометрия структуры приводит к напряжениям и появлению оптических аномалий (Штукенберг, 2004; Shtukenberg and Punin, 2007). Присутствовали ли такие оптические аномалии или другие признаки напряжений в изученных образцах?
4. Сделано ли для каких-то образцов сопоставление распространённости редких элементов в берилле и в бериллсодержащей породе в целом? В какой степени разница между бериллами из месторождений разного типа отражает разницу составов пород, а в какой – разницу в захвате примесей при росте кристаллов берилла?

Возьму на себя смелость также предложить автору возможные направления для дальнейших исследований, который помогли бы расширить понимание проблемы:

- Для обсуждаемых в работе кристаллов стоит оценить механизмы их роста по морфологии поверхности. Это позволит более предметно, чем в автореферате, говорить о механизмах встраивания примесей в кристаллы берилла.
- Вероятно, стоит изучить также и бериллы неювелирного качества, например, типичные бериллы из пегматитов (в Фенноскандии к таким относятся, к примеру, бериллы пегматитов Линнаваары в Ладожской Карелии и Большой Лапоть на Кольском полуострове).

В целом диссертация «Редкоэлементный состав цветowych разновидностей берилла как индикатор генетического типа его месторождений», представленная на соискание учёной

ОТЗЫВ

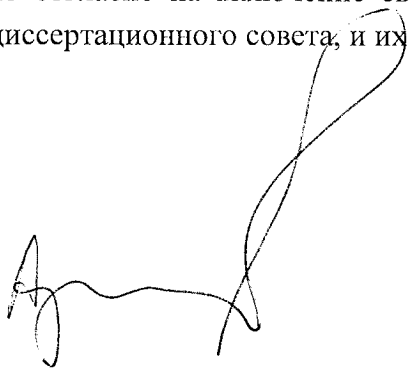
ВХ. № 9 - 61 от 03.04.25  
АУ УС

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 учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утверждённого приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор – Гаврильчик Александра Константиновна – заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. “Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых”.

Павел Яковлевич Азимов,  
кандидат геолого-минералогических наук,  
старший научный сотрудник Лаборатории петро- и рудогенеза  
Институт геологии и геохронологии докембрия Российской Академии наук (ИГГД РАН)  
199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, 2.  
Телефон: 8 (812) 328-47-01  
E-mail: [pavel.azimov@mail.ru](mailto:pavel.azimov@mail.ru)  
Сайт института: <https://www.ipgg.ru/>

Я, Павел Яковлевич Азимов, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

31 марта 2025 г.



Павел Яковлевич Азимов  
Зак. / Подпись М.А.  
31 марта 2025