

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

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

Автореферат диссертации Гаврильчик А.К. представляет собой обобщение результатов многолетнего исследования, посвященного изучению состава различных цветowych разновидностей берилла и их связи с генетическими типами месторождений. Работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в области минералогии, кристаллографии и геохимии.

Тема диссертации является актуальной, поскольку берилл, как один из важнейших минералов бериллия, имеет не только промышленное значение, но и представляет интерес для геммологии и минералогии. Исследование состава берилла, особенно его цветowych разновидностей, позволяет глубже понять процессы формирования месторождений и уточнить их генетические типы. Работа вносит значительный вклад в развитие геохимических методов поиска полезных ископаемых и имеет практическое значение для минералогии и геммологии.

Автор демонстрирует высокий уровень научной новизны, что подтверждается следующими результатами:

Впервые с использованием высокоточного метода SIMS определено содержание воды и летучих компонентов (F, Cl) в воробьевите и красном берилле, что позволило выявить различия в их составе в зависимости от генетического типа месторождений.

Установлены геохимические различия между основными цветowymi разновидностями берилла, что позволяет использовать их как индикаторы генетических типов месторождений.

Показано, что распределение редких и малых элементов в кристаллах берилла контролируется их зонально-секториальным строением, что является важным вкладом в понимание процессов кристаллизации минералов.

Теоретическая и практическая значимость:

Результаты исследования имеют как теоретическое, так и практическое значение. Теоретическая значимость работы заключается в расширении представлений о геохимии берилла и его цветowych разновидностей, что способствует развитию минералогии и кристаллографии. Практическая значимость заключается в возможности использования полученных данных для уточнения географической привязки образцов берилла, разработки новых геохимических критериев поиска месторождений, а также в применении результатов в учебных курсах по прикладной геохимии и геммологии.

Методология и методы исследования:

Автор использовал современные методы геохимического анализа, включая масс-спектрометрию вторичных ионов (SIMS), что позволило получить высокоточные данные о содержании редких и малых элементов в берилле.

ОТЗЫВ

ВХ. № 32 от 11.03.22
АУ УС

Методология исследования обоснована, а выбор методов соответствует поставленным задачам. Репрезентативность аналитических данных подтверждается большим количеством проанализированных образцов (108 образцов, 506 локальных анализов).

Основные выводы и защищаемые положения:

Автор выносит на защиту три основных положения, которые подтверждаются результатами исследования:

Геохимическая неоднородность кристаллов зеленого берилла и аквамарина, обусловленная секториальностью, выражается в различном накоплении элементов в секторах роста.

Аквамарин из пегматитов отличается от аквамарина из оловоносных грейзенов по содержанию ряда элементов, что позволяет использовать эти различия для определения генетического типа месторождений.

Воробьевит из незональных пегматитов отличается от воробьевита из зональных пегматитов по содержанию Cs, Li, Rb, Cl и воды, что связано с различной степенью обогащения расплава несовместимыми элементами.

Автореферат диссертации написан четко и структурированно, все разделы логически связаны между собой. Замечаний к содержанию и оформлению работы нет. Результаты исследования представлены в виде четких выводов, подтвержденных аналитическими данными.

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.

Николаев Анатолий Германович

Адрес организации: инд.420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18, тел: 89270389110,

E-mail: anatolij-nikolaev@yandex.ru

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Института геологии и нефтегазовых технологий, кафедра минералогии и литологии.

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент

«03» марта 2025 г.



Николаев А.Г.

