

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института наук о Земле СПбГУ

 К.В. Чистяков

«11» 06

2024 г.

М.П.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» о диссертации Борисовой Е.Б. «Ставролит: P-T-X условия и закономерности образования (на примере Северного Приладожья и других регионов мира)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

По итогам рассмотрения и обсуждения диссертации Борисовой Евгении Борисовны, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по теме «Ставролит: P-T-X условия и закономерности образования (на примере Северного Приладожья и других регионов мира)» по научной специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», выполненной на Кафедре петрографии Института наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета в 2024 году, а также представленных соискателем научных публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, приняты следующие решения и рекомендации:

Актуальность темы диссертации определяется тем, что образование метаморфического ставролита возможно только в весьма узком диапазоне температур, хотя при этом площади распространения ставролит-содержащих пород в зональных комплексах занимают десятки или первые сотни квадратных километров. Востребованность подобного исследования на сегодняшний день определяется не полностью разработанными критериями выделения границ ставролитовой зоны метаморфизма. Особенно актуальным остается вопрос о положении низкотемпературной границы этой зоны (ставролитовой изограды), в которой могут формироваться породы как содержащие этот индекс-минерал, так и не содержащие его. Например, при отсутствии ставролита в породе, её относили к доставролитовой зоне, что является неоднозначным решением. Также накопившийся за последние годы материал об образовании ставролита в породах базитового состава еще не подвергнулся систематизированному анализу. Поэтому, ввиду отсутствия обобщенных сведений об условиях образования ставролита в метапелитах и метабазитах, существует необходимость проведения сравнительного анализа образования ставролита в породах контрастного химического состава.

Обоснованность и достоверность результатов исследований определяется применением современных высокоточных методов, обеспечивающих качественные аналитические данные; в том числе при проведении компьютерного моделирования

использовались современные взаимосогласованные термодинамические базы данных; результаты расчетов верифицировались данными природных наблюдений.

Научная новизна проведенных исследований и полученных результатов. На основе комплексной характеристики ставролит-содержащих пород Северного Приладожья впервые выделены три блока развития пород ставролитовой зоны (по структурным и вещественным признакам). Впервые разработан метод выявления потенциально ставролит-содержащих пород с помощью использования расчетных «петрохимических модулей» в виде соотношения главных породообразующих химических компонентов в метапелитах и метабазитах.

Теоретическая и практическая значимость работы связана с новыми методическими подходами, основанными на прогнозировании присутствия или отсутствия ставролита с использованием «петрохимических модулей» в породах широкого состава в определенном диапазоне давления и температуры применим при составлении карт и схем метаморфизма.

Личный вклад автора состоит в участии на всех этапах проведенного исследования: в полевых работах 2019–2021 гг., отборе проб, их камеральной обработке; петрографическом изучении исследуемых пород; подготовке проб для дальнейших геохимических и минералогических исследований; участии в проведении части измерений по определению химического состава минеральных фаз методом EPMA и флюидных включений на рамановском спектрометре; обработке и интерпретации полученных геохимических и минералогических данных; в проведении всех расчетов методом термодинамического моделирования.

Сделанные при обсуждении замечания и рекомендации носят редакторский характер и будут легко устранены при подготовке диссертации к защите.

Нарушения со стороны Борисовой Евгении Борисовны согласно п. 11 Приказа СПбГУ от «19» ноября 2021 г. №11181/1 и Приказа СПбГУ от 03.07.2023 № 9287/1 не выявлены. Все основные выносимые на защиту научные материалы диссертации опубликованы в предложенных соискателем статьях.

Коллектив сотрудников Кафедры петрографии Института наук о Земле рекомендовал диссертацию Борисовой Евгении Борисовны по теме «Ставролит: P–T–X условия и закономерности образования (на примере Северного Приладожья и других регионов мира)» к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по научной специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

При проведении голосования коллектива сотрудников подразделения (протокол заседания № 43/1/14-02-03 от 10 июня 2024 г.) в количестве 8 человек, участвовавших в заседании, из 8 человек штатного состава проголосовали «за»: 8, «против»: 0, «воздержались»: 0.

Подписал:

Исполняющий обязанности заведующего
Кафедрой петрографии СПбГУ, профессор
Кафедры минералогии СПбГУ, доктор
геолого-минералогических наук без звания

А.И.Брусницын
10 июня 2024 г.

