

**Отзыв на автореферат диссертации
САЛИМГАРАЕВОЙ Ляйсан Ильшатовны**

**«ГЕОХИМИЯ РЕДКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ВЫСОКОБАРИЧЕСКОМ
МЕТАМОРФИЗМЕ (НА ПРИМЕРЕ ЭКЛОГИТОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО
БЕЛОМОРЬЯ И ЮГО-ЗАПАДНОЙ НОРВЕГИИ)»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических
наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков
полезных ископаемых**

Целью рецензируемой диссертационной работы является выявление закономерностей поведения редких элементов на породном и минеральном уровнях при образовании эклогитов и их последующих изменениях (на примере проявлений эклогитов Беломорского подвижного пояса, Западного гнейсового региона и комплекса Берген Аркс). Достоверность полученных в ходе исследования выводов обусловлена представительностью изученного каменного материала и использованием современных аналитических данных, полученных в аккредитованных лабораториях.

В результате выполненных работ получены следующие результаты, представленные в качестве главных защищаемых положений:

1. Образование эклогитов и их последующие изменения происходят с разной степенью нарушения первичного химического состава пород по редким элементам.
2. В процессах эклогитизации гранулитов и амфиболитизации эклогитов редкие и редкоземельные элементы активно перераспределяются между сосуществующими минералами.
3. При наложенном на гранулиты высокобарическом метаморфизме происходит изменение редкоэлементного состава краевых зон циркона с приобретением ими типичных эклогитовых геохимических характеристик при сохранности U-Pb и O изотопных систем.

При несомненной важности и достоверности полученных результатов у рецензента есть несколько замечаний, полученных при чтении автореферата:

- По первому защищаемому положению: представляется целесообразным более четко подчеркнуть существенно бóльшую устойчивость РЗЭ в процессах метаморфизма по сравнению с петрогенными элементами, для которых в ряде случаев принимается изохимичное поведение в породах разных метаморфических фаций, не испытавших процессов мигматизации и гранитизации. Помимо этого, в автореферате кроме РЗЭ практически не рассматривается геохимия других редких элементов, определение которых производилось (Nb, Ta, Zr, Hf, Th, Y, Sr и др.), в процессах регрессивного и прогрессивного метаморфизма.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-656 от 26.09.22
АУ УС

- По второму защищаемому положению: не расшифрован механизм эффекта наследования состава РЗЭ, возникающего при замещении моноклинных пироксенов амфиболом, имеющих различную структуру и время образования. Важно ведь не только установить закономерность, но и корректно объяснить ее.

Несмотря на высказанные замечания, имеющие в какой-то мере субъективный характер, автор отзыва полагает, что диссертация «Геохимия редких элементов при высокobarическом метаморфизме (на примере эклогитов Северо-Западного Беломорья и Юго-Западной Норвегии)», представленная на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – 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», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Салимгараева Ляйсан Ильшатовна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Ведущий научный сотрудник, кандидат геолого-минералогических наук

Ветрин Валерий Романович

Обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук»,

184209 г. Апатиты Мурманской обл-ти, ул. Ферсмана д. 14,

8(921)869 58 63

vetrin@geoksc.apatity.ru

Я, Ветрин Валерий Романович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

23 августа 2022 г.

ПОДПИСЬ
ПО МЕСТУ РАБ
ПОМОЩНИК ДИ
ГИ КНЦ РА

