

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Кириченко Ивана Сергеевича

«МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОТЛОЖЕНИЙ ТЕРМАЛЬНЫХ ОЗЕР КАЛЬДЕРЫ ВУЛКАНА УЗОН»,

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

В своей диссертации Иван Сергеевич Кириченко выявляет главенствующие факторы, которые определяют химический и минеральный состав донных отложений термальных озёр кальдеры Узон. Исследование основано на анализе стратифицированных образцов донных отложений озера Фумарольное, Хлоридное и котла Сизый, а также на изучении образцов воды из этих озёр и прилегающих источников, используемых в качестве референса.

Проводится детальное и комплексное исследование минералого-геохимических и изотопно-геохимических особенностей материала. Выяснение природы поступления химических элементов в раствор, а затем и в осадок, выявление форм нахождения элементов в осадке является сложной проблемой, требующей учета большого количества факторов. Выяснение эволюции минералого-геохимических параметров и механизмов формирования гидротермальных систем является важной современной задачей. По этой причине тема исследования является актуальной

С помощью статистических методов анализа автор показывает, различный генезис элементов, попадающих в растворы, питающие исследуемые озера. На основании комплексного изучения донных отложений термальных озёр выявляет главенствующие минеральные фазы присутствующие в них, показывает различную скорость накопления осадков в исследуемых водоемах, определяет элементы-прокси, которые могут отражать изменения в гидротермальной активности в регионе. На основе анализа колонок донных отложений оз. Фумарольного устанавливает квазипериодичность в распределении щелочных элементов K, Rb, Cs, которая также соответствует периодам изменения приливных сил и вулканической активности.

Среди достоинств работы следует особо отметить эффективное применение автором математических методов анализа данных. Используется метод главных компонент, кластерный анализ, Фурье и вейвлет-анализ. Первичные данные и процесс анализа великолепно проиллюстрированы. Также стоит отметить, что автором выполнены все этапы работ, начиная от сбора материала и заканчивая анализом и интерпретацией. Это свидетельствует о высокой квалификации соискателя.

К автореферату имеются косметические замечания. Во-первых, допущено некоторое количество орфографических, синтаксических ошибок и опечаток. Во-вторых,

не для всех сокращений приведены расшифровки, что может затруднить понимание текста читателем. В-третьих, с целью максимально точного изложения сути автор часто допускает повторяющиеся фрагменты текста, что несколько снижает элегантность изложения. Указанные замечания не снижают ценности самой работы и не ставят под сомнение квалификацию автора, как исследователя.

Полученные И. С. Кириченко результаты опубликованы в международных и российских рецензируемых журналах из списка, рекомендованных ВАК, представлены на российских и международных конференциях. Тема работы актуальна, полученные результаты отличаются новизной и представляют научно-практическую ценность. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, критериям п. 9 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Кириченко Иван Сергеевич, заслуживает искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности «1.6.44 – минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Штокало Дмитрий Николаевич – кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник,
Лаборатория моделирования сложных систем
Института систем информатики им. А. П. Ершова СО РАН
Адрес: г. Новосибирск, 630090, пр. Акад. Лаврентьева 6
E-mail: shtokalod2@gmail.com
Тел. +7(383)332-1676

Я, Штокало Дмитрий Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую обработку.

26 апреля 2024 г.

Д. Н. Штокало

Личную подпись заверяю
Нач. отдела кадров *Григорьев*

