

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Малова Виктора Игоревича
«Геохимия и минералогия компонентов системы Онежского озера» на соискание ученой
степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. –
«Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных
ископаемых»

Онежское озеро – второй по величине водоем Европы, используемый в различных областях человеческой деятельности – от транспорта до рекреации. Изучение Онежского озера и любых его компонентов, безусловно, важная и актуальная работа. Работа В.И. Малова посвящена геохимическим и минералогическим особенностям различных (преимущественно abiогенных) компонентов Онежского озера. Работа имеет серьезную теоретическую и практическую значимость. Теоретическая значимость заключается в моделировании процессов седиментации и литогенеза котловин озер, что позволит глубже понимать механизмы, лежащие в основе формирования абиотической составляющей водной экосистемы Онежского озера. Практическая же значимость заключается в изучении потоков вещества через экосистему как в ретроспективном аспекте, так и в условиях реального времени, что позволит прогнозировать процессы эвтрофикации водоемов, что немаловажно для организации рационального природопользования водными ресурсами.

Работа В.И. Малова базируется на хорошем фактическом материале, отобранном в ходе экспедиционных лимнологических работ с 2016 по 2022 г. При участии автора отобрано 2 керна донных отложений длиной до 10 м, 93 колонки донных отложений длиной до 3 м, получены материалы с 24 седиментационных ловушек и так далее. Камеральные и аналитические работы выполнены в соответствии с современными методиками и на качественном и точном оборудовании. Важно отметить, что автор принимал непосредственное участие не только в экспедиционных, но и в лабораторных исследованиях.

Одним из интересных результатов исследований В. И. Малова является вывод о том, что спектры распределения редких элементов для плейстоценовых и голоценовых отложений Онежского озера в целом имеют схожий характер распределения. Отличия заключаются в более высоких концентрациях Mn, Fe, Hg, P, Mo, Cd для голоценовых отложений, что объясняется увеличением поступления этих элементов, вызванным гумидизацией климата в голоцене и перераспределением этих элементов в процессе окислительно-восстановительного диагенеза. Безусловно, огромный интерес представляют результаты исследований по содержанию Hg, как одного из самых токсичных металла, в компонентах системы Онежского озера, которые дополнили и подтвердили предыдущие исследования по данной тематике. Результаты позволяют предположить, что увеличение содержания ртути в донных отложениях вверх по разрезу обусловлено антропогенным загрязнением и миграцией Hg и ее переотложением на геохимическом барьере совместно с Fe и Mn. Данный вывод особенно ценен для сферы рыбного хозяйства, поскольку ртуть оказывает большое влияние на жизнедеятельность гидробионтов, а понимание закономерностей ее миграций и распределения в компонентах экосистемы Онежского озера позволит оптимизировать процесс пользования водными ресурсами данного объекта.

В качестве небольших замечаний-предложений хочется упомянуть:

- об отсутствии данных по вертикальному распределению элементов в отложениях озера вблизи самого крупного города (Петрозаводска), расположенного на берегу Онеги.

Это существенный источник антропогенного загрязнения, особенно по V, который обсуждается в тексте только в контексте включения в отдельные минералы;

- отсутствии объяснения происхождения антропогенных частиц, состоящих из Cu и Zn, в отложениях Онежского озера и его притоках;

- об общих небольших небрежностях при построении фраз автореферата. Например, встречаются несогласованные по падежам слова, связанные между собой.

Однако в целом, работа В. И. Малова является законченным научным трудом, в котором отражены и решены актуальные проблемы геохимии, минералогии, гидрохимии и геоэкологии Онежского озера. Важно отметить, что в ходе исследований В.И. Малов опубликовал результаты работы в 1 монографии и 4 статьях, входящих в международные базы данных Web of Science и Scopus, что говорит о признании исследований соискателя в области геолого-минералогических наук на международном уровне. Представленная диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор В.И. Малов заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Слуковский Захар Иванович,

кандидат биологических наук по специальности 03.02.08 – экология,

заведующий лабораторией геоэкологии и рационального природопользования Арктики

Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН,

184209 г. Апатиты Мурманской обл., ул. Академгородок, д. 14а, <https://inep.ksc.ru/>

Тел.: 8-960-2140712; e-mail: z.slukovskiy@ksc.ru

Я, Слуковский Захар Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 13 » января 2025 г.



[Handwritten signature]

Слуковского З.И.

удостоверяю.
Института проблем
экологии Севера

[Handwritten signature]

« 13 » января 2025 г.