

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гузевой Алины Валерьевны «Эколого-геохимическая характеристика гуминовых кислот из донных отложений озер Арктики», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. «Геоэкология»

Гуминовые вещества, обладая высокой сорбционной способностью, играют чрезвычайно важную роль в миграции элементов, в том числе металлов, в наземных и водных экосистемах. Они представляют собой смесь высокомолекулярных полимерных кислот, которые после выщелачивания почв попадают в водные объекты. Дальнейшая миграция гуминовых веществ разнообразна по формам и состояниям. Представленная работа Алины Валерьевны посвящена исследованию поведения гуминовых веществ в природных водах и процессов их взаимодействия с ионами металлов.

В диссертационной работе Алины Валерьевны представлены результаты масштабных экспериментальных исследований процессов взаимодействия органических веществ гуминовой природы с большим количеством металлов. Автором экспериментально обнаружены качественные особенности гуминовых веществ различных донных отложений озер Арктической зоны России, полученные несколькими физико-химическими методами, и проанализировано влияние выявленных качественных особенностей на процессы комплексообразования металлорганических соединений. Выявлено влияние условий гумификации в исследованных озерных экосистемах на состав и строение гуминовых веществ в озерных донных отложениях Арктики.

В работе содержатся новые уникальные данные, полезные для прогнозирования распределения металлов по формам в донных отложениях озер Арктики в зависимости от природно-климатических условий, в ней представлены результаты сравнения состава и структуры изучаемых гуминовых кислот с гуминовым веществом из других природных источников. Результаты исследования дают информацию об устойчивости органического вещества озерных отложений холодноводных регионов к минерализации, что важно учитывать при последующей оценке роли озер в глобальном цикле углерода и эмиссии парниковых газов. Проведен анализ форм нахождения металлов в донных отложениях озер промышленно-развитой территории Арктики, и оценена роль гумусового вещества в снижении геохимической подвижности металлов-загрязнителей.

Работа основана на большом объеме экспериментальных и натуральных исследований. Впечатляют многочисленные публикации автора, особенно 8 статей в зарубежных и российских журналах из списка ВАК, 4 из которых индексируются в международных базах WoS и/или Scopus. Эти публикации говорят о том, что представленная работа, несомненно, имеет высокую научную значимость.

Вместе с тем, хотелось бы сделать несколько замечаний, имеющих, прежде всего, редакционный и рекомендательный характер:

1. В автореферате сказано, что с помощью дночерпателя и гравитационного пробоотборника проводился отбор верхних 10 см донных отложений 34 озер в 3 районах Российской Арктики с последующим анализом всей этой 10-см пробы. С учетом средней скорости осадконакопления в Арктических озерах (1 мм/год), этот слой накапливался в течение столетия. Было бы полезно исследовать вертикальное распределение состава и свойств гуминовых веществ в толще донных отложений с помощью отбора колонок донных отложений (с последующим их послойным разделением) для установления преобразования и диагенеза гуминовых веществ и их свойств во времени.

2. В результате проведенных исследований сделано заключение, что гуминовое вещество донных отложений озер промышленных территорий Арктики образует прочные комплексы с металлами-загрязнителями и понижает их подвижность в экосистемах. Но было бы полезно рассмотреть вопросы поступления гуминовых веществ и продуктов их разложения (в том числе металлорганических соединений) из донных отложений в водную толщу.

3. В тексте нет расшифровки аббревиатуры ЯМР- и ИК-спектрометрического анализа.

4. В начале автореферата диссертации дается расшифровка аббревиатуры ГВ (гуминовые вещества) и ГК (гуминовые кислоты), но далее в тексте используются научные термины полностью без применения аббревиатуры.

Сделанные замечания не отражаются на научной ценности исследований и работы и имеют рекомендательный характер. Замечания также указаны с тем расчетом, что Алина Валерьевна учтет их при дальнейших исследованиях, так как мало подробных и исчерпывающих исследований содержания и поведения гуминовых веществ в пресноводных системах Российской Арктики. Все сказанное выше позволяет составить высокое положительное мнение о диссертации и высоком профессиональном уровне соискателя.

Несмотря на отмеченные замечания, которые носят редакционный и рекомендательный характер и не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические ее результаты, можно заключить, что диссертация Гузевой Алины Валерьевны «Эколого-геохимическая характеристика гуминовых кислот из донных отложений озер Арктики» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему, написана на высоком научном уровне и отвечает требованиям пп. 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановления Правительства РФ от 24.09.2013, №-842 в ред. от 20.03.2021, № 426), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. «Геоэкология».

Даувальтер Владимир Андреевич
Профессор, доктор географических наук,
профессор кафедры геологии и полезных ископаемых
филиала Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Мурманский арктический университет» в г. Апатиты
184209, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Лесная, д. 29
Интернет сайт: <https://www.arcticsu.ru/>
e-mail: v.dauvalter@ksc.ru
Телефон служ.: +7 81555 79 774

Я, Даувальтер Владимир Андреевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«24» апреля 2024 г.


Подпись

Печать



Даувальтер Владимир Андреевич
Уставщик Р.М. Шейнов
Апатиты