

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Цагааны Бямбасурэн*

« Эколого-геохимические особенности почвенно-растительного покрова г. Улан-Батор» на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. – Геозкология»

Диссертационная работа *Цагааны Бямбасурэн* посвящено актуальной проблеме среды обитания г Улан–Батор, как быстро растущий и густонаселенный город стараны – выявлении эколого-геохимических особенностей почвенно-растительного покрова г. Улан-Батор путём изучения взаимоотношения между макро- и микроэлементами; установлении источников поступления микроэлементов в поверхностные

Кандидатская диссертационная работа выполнена в период 2010, 2011, 2017 и 2019 гг и охватывает достаточный объем фактических материалов – более 28 000 элементо-определений для макро- и микроэлементов в более 600 пробах отобранных с мест, имеющих разную степень антропогенной нагрузки. Соискатель при выполнении поставленных задач использованы i) комплекс аналитических методов (АЭС-ДР, ААС, ПАЭС и РФС); ii) широко используемые в эколого-геохимическом исследований многомерные статистические методы анализа (кластерный и факторный анализы и др); и iii) различные варианты индексов загрязнения: индивидуальные и комплексные индексы загрязнения (*PI*, *Igeo*, *Zc* и *IPI* – для почв; показателей фотосинтеза, интенсивности ферментогенеза и токсичности – для растений).

Диссертация соискателя объёмом 232 страниц состоит из введения, пяти глав, выводы, списка литературы (256 источника) и четырёх приложений.

Автореферат последовательно и логично изложен и достаточно полно отражает выполненных исследований

К наиболее значимым результатом диссертации и имеющим научной новизны и практической значимости можно отнести следующие:

- ✓ Предложенный рациональные схемы химического анализа образцов в сопряжённых средах "почва – растение" обеспечивают необходимым и достаточным объёмом данных процедуры геостатистического моделирования для установления распределения макро- и микроэлементов, выявления источников их поступления в эти среды и полное описание эколого-геохимическое состояние почвенно-растительного покрова г. Улан-Батор
- ✓ Структура аналитико-геохимических данных, содержащая информацию о макро- и микроэлементном составе, а также показатели рН и Сорг позволяет корректную интерпретацию экологической ситуации и классификацию источников поступления микроэлементов в городские почвы.
- ✓ Сочетание геостатистического картирования и вычисление двух индексов: комплексный индекс загрязнения почв (*Zc*) и показатель токсичности для растений (отношение содержаний Pb/Mn) дает полное оценивает степени загрязнения почв г. Улан-Батор, выявив только точечные потенциально опасные участки.
- ✓ Результаты исследований соискателя могут стать полноценной основой для дальнейших экологических исследований и разработки природоохранных мероприятий для г. Улан-Батор

Достоверность диссертационной работы подтверждается объёмом собранного, проанализированного рациональными схемами и обработанного статистическими методами фактического материала. Результаты диссертационной работы апробированы на международных и всероссийских конференциях и совещаниях. Основные результаты по теме диссертации изложены в 22 печатных работах, 4 из которых проиндексированы международными базами данных (Scopus, WoS и RSCI) и две статьи опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ

Диссертационная работа Цагааны Бямбасурэн «Эколого-геохимические особенности почвенно-растительного покрова г. Улан-Батор» соответствует критериям, установленным в пп. 9-11, 13 и 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «Положение о присуждении ученых степеней» и её автор Цагааны Бямбасурэн заслуживает присуждение ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21.

Кандидат геолого-минералогических наук,  
Профессор кафедры геологии и гидрогеологии  
«Монгольский государственный университет науки и технологий»  
14191, ул. Бага тойруу, д.34. Улан-Батор, Монголия,  
E-mail: [saraagbidnar@gmail.com](mailto:saraagbidnar@gmail.com)

Я, Сарантуя Гончигжав, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

«25» ноября 2024 г.

  
Сарантуя Гончигжав(Ph.D)



Подпись заверено  
Секретарь директора Горно-геологического  
Института Т. Одонтуяа

