

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ван Вэньцзюань

«Распределение содержания тяжёлых металлов и металлоидов в криогенных почвах центральных частей Ямальского региона и Цинхай-Тибетского плато», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19.

Почвоведение (биологические науки)

Криогенные почвы являются важнейшей составной частью криосферы и занимают около 16% площади всей суши земного шара. Глобальное распределение многолетней мерзлоты в основном сосредоточено в высоких широтах и в высокогорных регионах. Деградация многолетнемёрзлых почв, приводит к высвобождению ранее законсервированных в мерзлоте тяжёлых металлов и металлоидов. Учитывая токсичность тяжёлых металлов и металлоидов, оценка их потенциальных экологических рисков, включающая выявление их источников и определение их степени загрязнения, становится необходимой, чтобы узнать их воздействие на экосистемы и здоровье человека.

Ямальский регион и Цинхай-Тибетское плато являются типичными представителями высокоширотных и высокогорных регионов распространения криогенных почв, в которых темпы потепления превышают среднемировые значения. Изучение криогенных почв в этих двух регионах имеет огромное значение для экологической безопасности региональных территорий и для понимания глобальных изменений в криосфере. Тем не менее, исследование распределения содержания тяжёлых металлов и металлоидов в криогенных почвах центральных частей Ямальского региона и Цинхай-Тибетского плато практически не проводилось. Исходя из всего вышеизложенного, цель и задачи исследования являются актуальными.

Автором, в ходе полевых экспедиций были заложены 21 разрез многолетнемёрзлых почв и отобраны 92 образца почвы с различных глубин. С использованием современных методов исследования, диссертантом получены данные о содержании органического углерода, общего азота и тяжёлых металлов и металлоидов в криогенных почвах Ямальского региона и Цинхай-Тибетского плато. Также, для данной территории, впервые проведён детальный анализ распределения многочисленных химических элементов в криогенных почвах центральной части Цинхай-Тибетского плато.

Ван Вэньцзюань выявлены источники тяжёлых металлов и металлоидов в криогенных почвах центральных частей Ямальского региона и Цинхай-Тибетского плато, а также проведён анализ потенциальных экологических рисков тяжёлых металлов и металлоидов. Также, ей установлены закономерности между процессом деградации мерзлотных почв и циклами органического углерода, общего азота и тяжёлых металлов и металлоидов в криогенных почвах в условиях изменяющегося климата.

Высокая теоретическая и практическую значимость работы не вызывает сомнения. Проведённые исследования могут послужить теоретической основой для последующих исследований изменения содержания тяжёлых металлов и металлоидов в криогенных почвах центральных частей Ямальского региона и Цинхай-Тибетского плато. Полученные в работе результаты оценки потенциальных экологических рисков тяжёлых металлов и металлоидов могут служить ориентиром для экологического мониторинга исследуемых регионов.

Диссертационная работа получила достаточную апробацию, о чем свидетельствуют 10 опубликованных научных работ, в том числе 5 из списка Web of Science и Scopus, 1 статья в издании, включённом в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ. Также, результаты работы представлены на различных международных и российских конференциях.

Автореферат отражает содержание работы, представленные рисунки облегчают восприятие полученных в результате исследования данных. Научные положения и выводы, изложенные в диссертации, вполне обоснованы. Диссертационная работа Ван Вэньцзюань выполнена на высоком научном уровне и представляет собой полноценное и завершённое научное исследование.

В процессе ознакомления с авторефератом возник следующий вопрос – в выводе № 2 указано, что на территории Цинхай-Тибетского плато, за исключением Cd и Hg, наибольшие концентрации тяжёлых металлов и металлоидов наблюдаются в почвах альпийского влажного луга, по сравнению с почвами альпийских лугов и альпийской пустынной степи - чем это обусловлено?

Диссертация Ван Вэньцзюань на тему: «Распределение содержания тяжёлых металлов и металлоидов в криогенных почвах центральных частей Ямальского региона и Цинхай-Тибетского плато» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Ван Вэньцзюань, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Темботов Рустам Хасанбиевич,

кандидат биологических наук по специальности

03.02.08. экология (биологические науки),

старший научный сотрудник лаборатории

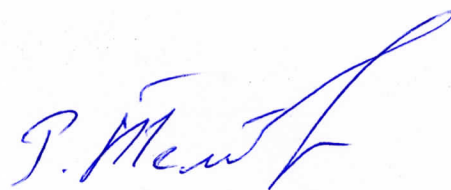
почвенно-экологических исследований,

Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН

360051, ул. И. Арманд 37а, г. Нальчик,

+7(866)-242-24-97, [tembotov.rustam@mail.ru](mailto:tembotov.rustam@mail.ru)

22 от \_\_\_\_\_ 2026 г.



завершено:

Специальность по  
кадров



А.К. Темботов