

**ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ ИМ. В.В. ДОКУЧАЕВА**

**ПОЧВЫ – ОПОРА РОССИИ**

**Тезисы докладов IX съезда Общества почвоведов им.  
В.В.Докучаева**

**Казань, 12-16 августа 2024 г.**

**Москва – Казань  
2024**



УДК 631.4  
ББК 40.3  
П 65

Ответственные реакторы  
*П.В. Красильников, Н.О. Ковалева, Е.М. Столпникова*

П 65 **Почвы – опора России:** тезисы докладов IX съезда Общества почвоведов им. В.В. Докучаева (Казань, 12-16 августа 2024 г.). /Отв. ред.: П.В. Красильников, Н.О. Ковалева, Е.М. Столпникова. – Москва-Казань: МАКС-Пресс. 2024. 800 с.

**ISBN**

Сборник содержит рабочие материалы докладов по теоретическим и прикладным проблемам почвоведения, методологии исследований и региональным особенностям почв и почвенного покрова, представленных на съезде Общества почвоведов им. В.В. Докучаева.

© МАКС-Пресс, 2024  
© Коллектив авторов, 2024

Таким образом, почва, её свойства и обитатели привлекают внимание посетителей музея, а распространение знаний о почве очень важно для экологического просвещения и воспитания.

## ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ. СИМПОЗИУМЫ

УДК 631.4

ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО И СОСТАВ МИКРОБИОМА ПОЧВ АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ КРИОЛИТОЗОНЫ

<sup>1</sup>Е.В. Абакумов, <sup>1</sup>Е.Ю. Чебыкина, <sup>1</sup>Вэньзюань Вэнь, <sup>2</sup>Сиджонг Янг, Сяодун Ву, С.Ю.

Евграфова

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, каф. Прикладной экологии, 1991787, Санкт-Петербург, 16-я линия В.О., д. 29, [e\\_abakumov@mail.ru](mailto:e_abakumov@mail.ru)

<sup>2</sup>Northwest Institute of Eco-Environment and Resources (NIEER), Chinese Academy of Sciences (CAS)

<sup>3</sup>Институт леса ФИЦ КНЦ СО РАН

Биокосные взаимодействия в криогенных почвах характеризуются существенной спецификой по сравнению почвами других биоклиматических систем. В криолитозоне депонировано около половины глобального почвенного органического углерода, она играет непропорционально большую роль в потенциальных климатических изменениях. Ямальский регион и Цинхай-Тибетское плато являются типичными высокоширотными и высокогорными регионами распространения многолетнемерзлых пород (ММП), и в обоих регионах темпы потепления примерно в два раза превышают среднемировые. Потепление климата ускоряет темпы деградации ММП, вызывает трансформацию экосистем, при этом усиливая микробное разложение органического углерода и высвобождение парниковых газов. Однако микробные механизмы разложения органического вещества до сих пор остаются слабоизученными, что представляет собой серьезное препятствие для прогнозирования влияния процессов высвобождения углерода мерзлотной толщи на изменение климата. Исследования микробиома в мерзлотных почвах направлены на выявление связей и механизмов микробных циклов углерода и азота, приводящих к изменению климата. Нами изучены параметры системы органического вещества и

микробиома мерзлотных почв указанных регионов. Установлено, что антропогенное воздействие существенно трансформирует микробиом мерзлотных почв, включая его таксономический состав и функциональные особенности, что приводит к изменению интенсивности эмиссии климатически активных газов из различных горизонтов почв. Термические особенности ММП и история их формирования в различных регионах придают индивидуальные свойства автохтонному микробиому различных кластеров криолитозоны, что проявляется и при его антропогенной трансформации. Установлено, что ключевыми причинами диверсификации микробиома криогенных почв являются: агрогенная трансформация почв, почвенный пирогенез, коренное изменение экосистем в связи с горной добычей и урбанизация экосистем. Любое экзогенное нарушение приводит трансформации почвенных экологических ниш и, в большом числе случаев - к аллохтонной трансформации микробиома. В докладе приводятся сведения о консервативных и динамических компонентах микробного сообщества и о динамике метаболической активности микробиома – ключевого компонента специфических биокосных тел криобиосферы – мерзлотных почв. Анализируются также данные о минерализационной устойчивости и степени биохимической стабилизации органического вещества криогенных почв, расположенных в различных географических секторах криопедосферы Земли. Работа выполнена при поддержке РФФИ № 24-44-00006

УДК 631.4

#### ТВЕРДОФАЗНАЯ ПАМЯТЬ ПОЧВ И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ПАЛЕОРЕКОНСТРУКЦИЙ И РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.

Алексеев А.О.<sup>1</sup>, Алексеева Т.В.<sup>1</sup>, Малышев В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Пущино, e-mail: [alekseev@issp.psn.ru](mailto:alekseev@issp.psn.ru)

В настоящее время проблему палеопочвенного изучения природы отличает довольно фундаментальная степень разработанности как в географическом, так и хронологическом аспектах. Способность почв как особых природных тел, отражать, записывать и сохранять в своих устойчивых твердофазных свойствах особенности формировавших их процессов была отмечена еще В.В. Докучаеву, а в 70-х годах прошлого века получила развитие концепция «памяти почв», как одна из общих и фундаментальных характеристик почв и педосферы (Таргульян В.О., Соколов ИА., 1978, Память почв, 2008). На протяжении геохимической истории ландшафтов изменения климата влекут за собой изменения в соотношении скоростей выветривания, что в свою очередь отражается на направленности почвообразовательного процесса и накопления различных твердофазных продуктов функционирования почв. К числу важнейших диагностических свойств динамики условий почвообразования относятся состояние минеральных и органо-минеральных компонентов почвы. Наши исследования посвящены развитию системы минералогических и геохимических показателей биокосных взаимодействий в почвах для достижения максимальной достоверности проводимых палеореконструкций базирующихся на твердофазной памяти почв. В последние годы развитие палеопочвоведения в мире идет по пути перехода из области качественного анализа на основе сравнения с современными аналогами, к количественному подходу к палеореконструкциям. Эти изменения во многом стали результатом применения новых методов и подходов, в том числе разработки эмпирических зависимостей геохимических и минералогических показателей, связывающих различные почвенные параметры с экологическими условиями (климат и растительность), полученных для современных почв (Алексеев 2007, Sheldon et al. 2002, 2006, Gallagher, 2013, Kalinin et al, 2021; Алексеев и др. 2019, Alekseev et al, 2023).

Использование отношений химических элементов (геохимические индексы выветривания) для описания на их основе некоторых почвенных процессов широко используются при