

*Российская академия наук*

# ПОЧВОВЕДЕНИЕ

№ 2      2024      Февраль

Основан в январе 1899 г.  
Выходит 12 раз в год  
ISSN: 0032-180X

*Журнал издается под руководством  
Отделения биологических наук РАН*

*Главный редактор*  
П.В. Красильников

Редакционная коллегия:

М.И. Герасимова (*ответственный секретарь*),  
А.Н. Геннадиев (*заместитель главного редактора*),  
Н.Б. Хитров (*заместитель главного редактора*),  
А.О. Алексеев, Б.Ф. Апарин, Р.У. Арнольд (США),  
В.Е.Х. Блюм (Австрия), А.Г. Болотов,  
К.Б. Гонгальский, С.В. Горячкин, Г. Жан (Китай),  
А.Л. Иванов, Э. Костантини (Италия),  
В.Н. Кудеяров, А. МакБратни (Австралия), О.В. Меняйло,  
А. Мермут (Турция), Т.М. Минкина, И.Ю. Савин,  
А.Л. Степанов, А. Хартеминк (США),  
С.Н. Чуков, Е.В. Шеин, К. Штар (Германия),  
С.А. Шоба, А.С. Яковлев

*Зав. редакцией* Е.В. Манахова

*E-mail:* [esoils@yandex.ru](mailto:esoils@yandex.ru)

*Адрес редакции:* 119991, Москва, Ленинские горы, 1, стр. 12

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 2, 2024

## ХИМИЯ ПОЧВ

Диоксид углерода в почвенных и поверхностных водах севера Западной Сибири: методические аспекты и количественные показатели

*О. Ю. Гончарова, М. В. Тимофеева, Г. В. Матышак, А. В. Исаева* 213

Потоки парниковых газов и депонирование углерода в олиготрофных торфяных почвах южной тайги Западной Сибири

*Е. А. Головацкая, Е. Э. Веретенникова, Е. А. Дюкарев* 226

## ФИЗИКА ПОЧВ

Определение теплофизических параметров почвы по динамическим данным о ее температуре

*Р. Ф. Микаил, Е. А. Хазар, Е. В. Шеин, Ф. Д. Микаилсой* 237

Влияние механоактивации на свойства почв и развитие растений

*Г. Н. Федотов, И. В. Горепекин, Д. А. Ушкова,  
У. А. Конкина, А. И. Сухарев, Д. И. Потапов* 250

## БИОЛОГИЯ ПОЧВ

Микробиом почв и супрагляциальных объектов в фоновых и нефтезагрязненных экосистемах о. Хейса (архипелаг Земля Франца-Иосифа)

*Д. А. Никитин, Н. А. Манучарова, А. С. Добрянский* 257

Влияние пожаров на ферментативную активность коричневых почв и буроземов Западного Кавказа

*В. В. Вилкова, К. Ш. Казеев, М. С. Нижельский, Д. А. Привизенцева,  
А. Н. Федоренко, С. И. Колесников, А. К. Шхапацев* 275

Биомасса и функциональное разнообразие микробных сообществ в катенах целинных и пахотных серых почв и черноземов

*К. С. Дуцанова, П. А. Украинский, Н. Н. Каширская,  
Т. Э. Хомутова, А. В. Борисов* 286

Структурно-функциональное состояние микробных сообществ древних солоидов археологических памятников Черноморского побережья России

*Е. В. Рогожина, Л. В. Захарихина, А. С. Кизилов, М. В. Горленко* 303

## АГРОХИМИЯ И ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ

Влияние лесомелиорации на запасы углерода и дыхание почв природно-техногенных экосистем Южной Карелии

*В. Б. Придача, Г. В. Ахметова, Д. Е. Семин* 315

Биопродуктивность и микроэлементный состав злаково-бобовых травосмесей на техноземе при внесении минеральных удобрений

*Л. Н. Болонева, И. Н. Лаврентьева, М. Г. Меркушева,  
Л. Л. Убугунов, В. Л. Убугунов, С. Б. Сосорова* 330

## **ДЕГРАДАЦИЯ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ОХРАНА ПОЧВ**

Полимасштабные оценки варьирования эродируемости почв  
в условиях высокой неоднородности почвенного покрова  
северной лесостепи среднерусской возвышенности

*Д. В. Фомичева, А. П. Жидкин, М. А. Комиссаров*

345

Экотоксичность пыли разных функциональных зон города Москвы

*О. В. Николаева, С. А. Кулачкова, А. А. Астайкина,  
М. С. Розанова, О. А. Чистова*

359

# Contents

---

---

No 2, 2024

---

---

## SOIL CHEMISTRY

Carbon Dioxide in Soil and Surface Waters in the North of Western Siberia:  
Methodological Approach and Quantitative

*O. Yu. Goncharova, M. V. Timofeeva, G. V. Matyshak, and A. V. Isaeva* 213

Greenhouse Gas Fluxes and Carbon Storages in Oligotrophic Peat Soils  
of Western Siberia

*E. A. Golovatskaya, E. E. Veretennikova, and E. A. Dyukarev* 226

## SOIL PHYSICS

Determination of Thermophysical Parameters of the Soil According  
to Dynamic Data on its Temperature

*R. Mikail, E. Hazar, E. Shein, and F. Mikailsoy* 237

The Effect of Mechanical Activation on Some Soil Properties  
and Plant Development

*G. N. Fedotov, I. V. Gorepekin, D. A. Ushkova,  
U. A. Konkina, A. I. Sukharev, and D. I. Potapov* 250

## SOIL BIOLOGY

Microbiome of Soils and Supraglacial Objects in Background  
and Oil Polluted Ecosystems Hayes Island (Franz Joseph Land Archipelago)

*D. A. Nikitin, N. A. Manucharova, and A. S. Dobryansky* 257

Influence of Fires on the Enzymatic Activity of Brown Soils  
and Burozems of the Western Caucasus

*V. V. Vilkova, K. Sh. Kazeev, M. S. Nizhelskiy, D. A. Privizentseva,  
A. N. Fedorenko, S. I. Kolesnikov, and A. K. Shkhapatse* 275

Biomass and Functional Diversity of Microbial Communities  
in Catenas of Virgin and Arable Gray Soils and Chernozems

*K. S. Dushchanova, P. A. Ukrainskiy, N. N. Kashirskaya,  
T. E. Khomutova, and A. V. Borisov* 286

Structural and Functional State of Microbial Communities of Ancient Soloids  
of Archaeological Monuments of the Black Sea Coast of Russia

*E. V. Rogozhina, L. V. Zakharikhina, A. S. Kizilov, and M. V. Gorlenko* 303

## AGRICULTURAL CHEMISTRY AND SOIL FERTILITY

Effects of Forest Reclamation on Carbon Stocks and Respiration  
in Soils of Natural and Technogenic Ecosystems of Southern Karelia

*V. B. Pridacha, G. V. Akhmetova, and D. E. Semin* 315

Bioproductivity and Trace Element Composition of Cereal-Legume Grass Mixtures  
in Technozem when Applying Mineral Fertilizers

*L. N. Boloneva, I. N. Lavrentieva, M. G. Merkusheva,  
L. L. Ubugunov, V. L. Ubugunov, and S. B. Sosorova* 330

**DEGRADATION, REHABILITATION,  
AND CONSERVATION OF SOILS**

Multiscale Estimates of Soil Erodibility' Variation Under Conditions  
of High Soil Cover Heterogeneity in the Northern Forest-Steppe  
of the Central Russian Upland

*D. V. Fomicheva, A. P. Zhidkin, and M. A. Komissarov*

345

Ecotoxicity of Dust from Different Functional Areas of Moscow

*O. V. Nikolaeva, S. A. Kulachkova, A. A. Astaykina,  
M. S. Rozanova, and O. A. Chistova*

359