

Включен в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней по специальностям:

**03.03.03 Иммунология, 1.5.9. Ботаника, 1.5.11. Микробиология, 1.5.12. Зоология, 1.5.7. Генетика, 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика**

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

#### Редакционный совет

*В. С. Артамонова*, д.б.н., Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, г. Новосибирск, Россия  
*О. Ю. Баранов*, д.б.н., Институт леса НАН Беларуси, г. Гомель, Беларусь  
*О. Г. Баранова*, д.б.н., Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. С.-Петербург, Россия  
*В. Д. Богданов*, д.б.н., чл.-корр. РАН, Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия  
*М. В. Винарский*, д.б.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия  
*О. В. Долгих*, д.м.н., Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения Роспотребнадзора, г. Пермь, Россия  
*С. А. Заморина*, д.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*Е. В. Зиновьев*, д.м.н., Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия  
*Р. А. Календарь*, к.б.н., "National Laboratory Astana", Назарбаев Университет, г. Нур-Султан, Республика Казахстан  
*Э. А. Коркотян*, к.б.н., Научно-исследовательский институт им. Вейцмана, г. Реховот, Израиль  
*Н. Кристофи*, PhD, Единбургский Нэпир университет, г. Единбург, Великобритания  
*А. И. Литвиненко*, д.б.н., Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, Россия  
*П. Б. Михеев*, PhD, доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*Е. Г. Плотникова*, д.б.н., Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, г. Пермь, Россия  
*Д. В. Политов*, д.б.н., Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, г. Москва, Россия  
*А. В. Пузанов*, д.б.н., Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, Россия  
*М. Б. Раев*, д.б.н., Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, г. Пермь, Россия  
*Е. В. Рахимова*, д.б.н., Институт ботаники и фитоинтродукции Комитета лесного хозяйства и животного мира, г. Алматы, Республика Казахстан  
*В. П. Середина*, д.б.н., профессор, Национальный исследовательский томский государственный университет, г. Томск, Россия  
*В. А. Черешнев*, д.м.н., академик РАН, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия  
*А. Г. Ширяев*, д.б.н., Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

#### Редакционная коллегия

*С. В. Боронникова*, д.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*С. В. Гейн*, д.м.н., Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, г. Пермь, Россия  
*А. А. Елькин*, к.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*О. З. Ермченко*, д.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*С. Л. Есюнин*, д.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*Е. Г. Ефимик* (секретарь редколлегии), к.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*Н. В. Зайцева*, д.м.н., академик РАН, Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения Роспотребнадзора, г. Пермь, Россия  
*И. Б. Ившина*, д.б.н., академик РАН, Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, г. Пермь, Россия  
*А. Р. Ишбирдин*, д-р биол. наук, профессор, Башкирский государственный университет, г. Уфа, Россия  
*М. С. Куюкина* (гл. редактор), д.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*С. А. Овеснов*, д.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*Л. Г. Переведенцева*, д.б.н., Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия  
*О. Ю. Устинова*, д.м.н., Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения Роспотребнадзора, г. Пермь, Россия

Ответственный редактор выпуска **С. А. Овеснов**

© Редакционная коллегия, 2022

Адрес учредителя и издателя:

614068, г. Пермь, ул. Букирева, 15;

Тел.: 8 (342)2396435; E-mail: info@psu.ru

Подписка на журнал осуществляется онлайн на сайте «Пресса России. Объединенный каталог» <https://www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/e41000/>. Подписной индекс 41000

Адрес редакции: 614068, г. Пермь, ул. Букирева, 15;

Тел.: 8 (342)2396233

E-mail: vestnik\_psu\_bio@mail.ru

Сайт: [press.psu.ru/index.php/bio](http://press.psu.ru/index.php/bio)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свид. о регистрации средства масс. информации ПИ № ФС 77-66484 от 14 июля 2016 г.

**Editorial Board**

- V. S. Artamonova*, Dr. Biol. Sc., Institute of Soil Science and Agrochemistry of the SB RAS, Novosibirsk, Russia  
*O. Yu. Baranov*, Dr. Biol. Sc., Institute of Forest of the NAS of Belarus, Gomel, Belarus  
*O. G. Baranova*, Dr. Biol. Sc., Botanical Institute of the RAS, St. Petersburg, Russia  
*V. D. Bogdanov*, Dr. Biol. Sc., Corresponding Member of the RAS, Institute of Plant and Animal Ecology of UB RAS, Ekaterinburg, Russia  
*M. V. Vinarski*, Dr. Biol. Sc., St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia  
*O. V. Dolgikh*, Dr. Med. Sc., Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Perm, Russia  
*S. A. Zamorina*, Dr. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*E. V. Zinoviev*, Dr. Med. Sc., Institute of Plant and Animal Ecology of UB RAS, Ekaterinburg, Russia  
*R. A. Kalendar*, Cand. Biol. Sc. "National Laboratory Astana", Nazarbaev University, Nur-Sultan, Kazakhstan  
*E. A. Korkotyan*, Cand. Biol. Sc. Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel  
*N. Christofi*, PhD, Edinburgh Napier University, Edinburgh, Great Britain  
*A. I. Litvinenko*, Dr. Biol. Sc., State agrarian University of Northern TRANS-Urals, Tyumen, Russia  
*P. B. Mikheev*, PhD, Perm State University, Perm, Russia  
*E. G. Plotnikova*, Dr. Biol. Sc., Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms of the UB RAS, Perm, Russia  
*D. V. Politov*, Dr. Biol. Sc., Vavilov Institute of General Genetics of the RAS, Moscow, Russia  
*A. V. Puzanov*, Dr. Biol. Sc., Institute for Water and Environmental Problems of the SB RAS, Barnaul, Russia  
*M. B. Raev*, Dr. Biol. Sc., Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms of the UB RAS, Perm, Russia  
*E. V. Rachimova*, Dr. Biol. Sc., Institute of Botany and Phytointroduction of the Committee for Forestry and Wildlife, Almaty, Kazakhstan  
*V. P. Seredina*, Dr. Biol. Sc., Tomsk State University, Tomsk, Russia  
*V. A. Cheshnev*, Dr. Med. Sc., Full Member of the RAS, Institute of Immunology and Physiology of UB RAS, Ekaterinburg, Russia  
*A. G. Shiryaev*, Dr. Biol. Sc., Institute of Plant and Animal Ecology of the UB RAS, Ekaterinburg, Russia

**Editors**

- S. V. Boronnikova*, Dr. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*S. V. Gein*, Dr. Med. Sc., Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms of the UB RAS, Perm, Russia  
*A. A. Elkin*, Cand. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*O. Z. Eremchenko*, Dr. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*S. L. Esyunin*, Dr. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*E. G. Efimik* (secretary of the editorial board), Cand. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*N. V. Zaitseva*, Dr. Med. Sc., Full Member of the RAS, Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Perm, Russia  
*I. B. Ivshina*, Dr. Biol. Sc., Full Member of the RAS, Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms of the UB RAS, Perm, Russia  
*A. R. Ishbirdin*, Dr. Biol. Sc., Bashkir State University, Ufa, Russia  
*M. S. Kuyukina* (editor in chief), Dr. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*S. A. Ovesnov*, Dr. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*L. G. Perevedenceva*, Dr. Biol. Sc., Perm State University, Perm, Russia  
*O. Yu. Ustinova*, Dr. Med. Sc., Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Perm, Russia

Contributed editor of the issue *S. A. Ovesnov*

© Editorial Board, 2022

Founder and Publisher Address:

614068, Perm, Bukireva, 15;

Tel: 8 (342) 2396435; E-mail: info@psu.ru

For subscription, visit the United catalog of Press of Russia:

<https://www.pressa-ru/cat/1/edition/e41000/>. Index 41000

Editorial office address: 614068, Perm, Bukireva, 15;

Tel.: 8 (342) 2396233

E-mail: vestnik\_psu\_bio@mail.ru

Website: [press.psu.ru/index.php/bio](http://press.psu.ru/index.php/bio)

The journal is registered with the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media. Certificate of registration of mass media PI No. FS 77-66484 dated July 14, 2016.

# Содержание

## Ботаника

|  |     |
|--|-----|
| <i>Беляева П. Г., Шарапин Д. Ю.</i> Таксономический состав и численность планктонных водорослей в водах Западной Антарктики (февраль–март 2020 г.) . . . . . | 175 |
| <i>Ильминских Н. Г., Красноперова С. А.</i> Флора сосудистых растений порта Ямбург . . . . .   | 184 |
| <i>Малых С. Ю.</i> Род <i>Dryopteris</i> Adans. в Европейской части России . . . . .   | 189 |
| <i>Малых С. Ю., Овеснов С. А.</i> Диагностические признаки видов рода <i>Dryopteris</i> Adans. . . . .   | 201 |

## Зоология

|  |     |
|--|-----|
| <i>Береснев В. В., Ефимик В. Е.</i> Особенности экологии клещей <i>Dermacentor reticulatus</i> Fabricius, 1794 в Пермском крае . . . . . | 204 |
|--|-----|

## Микробиология

|   |     |
|---|-----|
| <i>Афанасьевская Е. В., Годовалов А. П., Карпунина Т. И.</i> С О влиянии путресцина и кадаверина на функциональную активность <i>Lactobacillus</i> spp., изолированных из генитального тракта . . . . . | 212 |
| <i>Егорова Д. О.</i> Разложение хлорбензойных кислот штаммами <i>Rhodococcus ruber</i> P25 и <i>Microbacterium oxydans</i> B51 в условиях кометаболизма . . . . .                                       | 218 |
| <i>Луценко А. В., Сопрунова О. Б.</i> Использование дрожжевых автолизатов в составе питательных сред для культивирования микроорганизмов . . . . .  | 226 |
| <i>Сидоров Н. Г., Поддубиков А. В.</i> Изучение влияния лецитина и глюкозы на ростовые свойства штаммов <i>Streptococcus pneumoniae</i> . . . . .   | 235 |

## Экология

|   |     |
|---|-----|
| <i>Зайцева Н. В., Землянова М. А., Степанков М. С., Игнатова А. М., Довбыш А. А., Недошитова А. В., Волкова М. В.</i> Исследование и сравнительная оценка токсичности наночастиц оксида молибдена (VI) при однократной пероральной экспозиции . . . . . | 241 |
| Правила оформления статей в Вестник Пермского университета. Серия Биология . . . . .  | 250 |

## Contents

## Botany

|   |     |
|---|-----|
| <i>Belyaeva P. G., Sharavin D. Y.</i> Taxonomic composition and abundance of planktonic algae in the West Antarctica waters (February-March 2020) . . . . . | 175 |
| <i>Ilminskikh N. G., Krasnoperova S. A.</i> Flora of vascular plants of the port of Yamburg . . . . .   | 184 |
| <i>Malyh S. Yu.</i> The genus <i>Dryopteris</i> Adans. in the European Russia . . . . .   | 189 |
| <i>Malyh S. Yu., Ovesnov S. A.</i> Diagnostic characters of the genus <i>Dryopteris</i> Adans. . . . .  | 201 |

## Zoology

|  |     |
|--|-----|
| <i>Beresnev V. V., Efimik V. E.</i> Features of the ecology of ticks <i>Dermacentor reticulatus</i> Fabricius, 1794 in Perm Krai . . . . . | 204 |
|--|-----|

## Microbiology

|   |     |
|---|-----|
| <i>Afanasievskaya E. V., Godovalov A. P., Karpunina T. I.</i> Functional activity of <i>Lactobacillus</i> spp. isolated from the genital tract under the influence of putrescine and cadaverine . . . . . | 212 |
| <i>Egorova D. O.</i> Degradation of chlorobenzoic acids by strains <i>Rhodococcus ruber</i> P25 and <i>Microbacterium oxydans</i> B51 under cometabolism . . . . .  | 218 |
| <i>Lutsenko A. V., Soprunova O. B.</i> Yest autolysates as components of nutrient media for cultivation of microorganisms . . . . .   | 226 |
| <i>Sidorov N. G., Poddubikov A. V.</i> Studying effects of lecithin and glucose on the growth properties of <i>Streptococcus pneumoniae</i> strains . . . . .   | 235 |

## Ecology

|   |     |
|---|-----|
| <i>Zaitseva N. V., Zemlyanova M. A., Stepankov M. S., Ignatova A. M., Dovbysh A. A., Nedoshytova A. V., Volkova M. V.</i> Study and comparative evaluation of the toxicity of molybdenum (VI) oxide nanoparticles at a single oral exposure . . . . . | 241 |
|---|-----|