

Вестник Пермского университета

Серия БИОЛОГИЯ

2020. Выпуск 4

Научный журнал

ISSN 1994-9952

Основан в 1994 году

Выходит 4 раза в год

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

03.02.01 Ботаника, 03.02.03 Микробиология, 03.02.04 Зоология, 03.02.07 Генетика, 03.02.08 Экология, 03.03.03 Иммунология, 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология, 14.03.10 Клиническая лабораторная диагностика

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

Включает как теоретические работы, так и статьи, содержащие результаты конкретных исследований по ботанике и физиологии растений, зоологии, ихтиологии и этологии, энтомологии и гидробиологии, генетике, биохимии, микробиологии, почвоведению, биотехнологии, медико-биологическим проблемам, экологии и охране природы, а также рецензии на некоторые публикации и персоналии. Все статьи прошли рецензирование.

Редакционный совет

В. С. Артамонова, д-р биол. наук, доцент, ведущий н. сотр., Ин-т почвоведения и агрохимии СО РАН, г. Новосибирск

А. В. Балушкин, д-р биол. наук, ст. н. сотр., зав. лабораторией, ЗИН РАН, г. С.-Петербург

О. Г. Баранова, д-р биол. наук, профессор, ведущий н. сотр., БИН им. В.Л. Комарова РАН, г. С.-Петербург

В. Д. Богданов, д-р биол. наук, чл.-корр. РАН, зав. лабораторией, ИЭРЖ УрО РАН, г. Екатеринбург

Э. А. Коркотян, канд. биол. наук, профессор, Лаборатория нейронной пластичности Научно-исследовательского ин-та им. Вейцмана, Реховот, Израиль

Н. Кристофи, профессор, Эдинбургский Нэпир университет, Шотландия, Великобритания

А. И. Литвиненко, д-р биол. наук, профессор, Государственный аграрный ун-т Северного Зауралья, г. Тюмень

В. П. Середина, д-р биол. наук, профессор, НИТГУ, г. Томск

Б. Ульссон, Ph D, ассоциированный профессор, лектор университета г. Сковде, Швеция

В. А. Черешнев, д-р мед. наук, профессор, академик РАН, директор ИИФ УрО РАН, г. Екатеринбург

Редакционная коллегия

С. В. Боронникова, д-р биол. наук, профессор, зав. кафедрой, ПГНИУ, г. Пермь

О. З. Еремченко, д-р биол. наук, профессор, зав. кафедрой, ПГНИУ, г. Пермь

С. Л. Есюнин, д-р биол. наук, доцент, зав. кафедрой, ПГНИУ, г. Пермь

Е. Г. Ефимик (секретарь редколлегии), канд. биол. наук, доцент, ПГНИУ, г. Пермь

В. А. Демаков, д-р мед. наук, профессор, чл.-корр. РАН, директор ИЭГМ УрО РАН, г. Пермь

Н. В. Зайцева, д-р мед. наук, профессор, академик РАН, ФГУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, г. Пермь

И. Б. Ившина, д-р биол. наук, профессор, академик РАН, зав. лабораторией ИЭГМ УрО РАН, г. Пермь

М. С. Куюкина, д-р биол. наук, ст. н. сотр., ИЭГМ УрО РАН, г. Пермь

Н. И. Литвиненко (гл. редактор), канд. биол. наук, профессор кафедры, ПГНИУ, г. Пермь

С. А. Овеснов, д-р биол. наук, профессор, ПГНИУ, г. Пермь

Н. Н. Паньков, канд. биол. наук, доцент, профессор кафедры, ПГНИУ, г. Пермь

О. Ю. Устинова, д-р мед. наук, зам. директора ФГУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, г. Пермь

С. В. Ширишев, д-р мед. наук, профессор, зав. лабораторией ИЭГМ УрО РАН, г. Пермь

Ответственный редактор

выпуска С. А. Овеснов

© Редакционная коллегия, 2020

Адрес учредителя и издателя:

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15;

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

Подписной индекс в каталоге ОАО «Пресса России. Том 1.

Газеты и журналы»: 41000

Адрес редакции: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15;

Тел.: 8 (342)2396233

E-mail: vestnik_psu_bio@mail.ru

Сайт: 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.

Includes both theoretical works and articles containing results of species researches on botany and physiology of plants, ichthyology and ethology, entomology and hydrobiology, microbiology, genetics, biochemistry, soil science, biotechnology, medico-biologic problems, ecology and nature conservation, as well as reviews of some publications.

Editorial Board

- V. S. Artamonova*, Sc. D. in Biological Science, associate professor, leading researcher, Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk
- A. V. Balushkin*, Sc. D. in Biological Science, senior researcher, head of laboratory, Zoological Institute of the RAS, St. Petersburg
- O. G. Baranova*, Sc. D. in Biological Science, professor, leading researcher, Botanical Institute of the RAS, St. Petersburg
- V. D. Bogdanov*, Sc. D. in Biological Science, corresponding member of the RAS, head of laboratory, IPAE Ural Branch of the RAS, Ekaterinburg
- V. A. Chereshev*, Sc. D. in Medical Science, professor, member of the RAS, head of IIP Ural Branch of the RAS, Ekaterinburg
- N. Christofi*, professor, Edinburgh Napier University, Scotland, Great Britain
- V. A. Demakov*, Sc. D. in Medical Science, professor, corresponding member of the RAS, head of IEGM Ural Branch of the RAS, Perm
- E. A. Korkotyan*, Ph D, professor, Laboratory of Neuronal Plasticity of Weizmann Institute of Science, Rehovot, Izrael
- A. I. Litvinenko*, Sc. D. in Biological Science, professor, State agrarian University of Northern TRANS-Urals, Tyumen
- B. Olsson*, Ph D, associate professor, senior lector of the University of Scovde, Sweden
- V. P. Seredina*, Sc. D. in Biological Science, professor, NITGU, Tomsk

Editors

- S. V. Boronnikova*, Sc. D. in Biological Science, professor, head of department, PSU, Perm
- E. G. Efimik* (secretary of the editorial board), Ph D in Biological Science, associate professor, PSU, Perm
- O. Z. Eremchenko*, Sc. D. in Biological Science, professor, head of department, PSU, Perm
- S. L. Esyunin*, Sc. D. in Biological Science, associate professor, head of department, PSU, Perm
- V. A. Demakov*, Sc. D. in Medical Science, professor, corresponding member of the RAS, head of IEGM Ural Branch of the RAS, Perm
- I. B. Ivshina*, Sc. D. in Biological Science, professor, member of the RAS, head of laboratory of IEGM Ural Branch of the RAS, Perm
- M. S. Kuyukina*, Sc. D. in Biological Science, senior researcher, IEGM Ural Branch of the RAS, Perm
- N. I. Litvinenko* (editor in chief), PhD in Biological Science, professor of the department, PSU, Perm
- S. A. Ovesnov*, Sc. D. in Biological Science, professor, PSU, Perm
- N. N. Pankov*, Ph D in Biological Science, associate professor, professor of the department, PSU, Perm
- S. V. Shirshov*, Sc. D. in Medical Science, professor, head of laboratory of IEGM Ural Branch of the RAS, Perm
- O. Yu. Ustinova*, Sc. D. in Medical Science, deputy head of FBSI "Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies", Perm
- N. V. Zaitseva*, Sc. D. in Medical Science, professor, member of the RAS, FBSI "Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies", Perm

Contributed editor of the issue S. A. Ovesnov

Содержание

Ботаника

- Золкин С. Ю., Швецов А. Н.* Спонтанно расселяющиеся сосудистые растения защищенного грунта с ограниченным распространением 257
- Мучник Е. Э., Казакова М. В.* Новые находки редких и охраняемых лишайников Рязанской области (Россия) 264
- Тиунов Д. Н., Ефимик Е. Г.* Влияние борщевика Сосновского на биоразнообразие сосудистых растений ООПТ «Липовая гора» (г. Пермь) 272
- Шибанова Н. Л., Попкова А. С.* Микрклональное размножение некоторых сортогрупп лилий 280
- Супрун Н. А., Малаева Е. В., Шумихин С. А.* Особенности семенного размножения *Hedysarum grandiflorum* Pall. *ex situ* и *in vitro* 286

Микробиология

- Егорова Д. О., Первова М. Г., Демаков В. А.* Влияние субстрата селекции на полихлорбифенил-деградативную активность аэробных почвенных бактериальных ассоциаций 294
- Крылова И. О., Садыкова Ю. Р.* Индикаторные микроорганизмы-контаминанты кишечного микробиома щенков бельгийской овчарки (малинуа) 303
- Пьянкова А. А., Усанина Д. И., Алеев В. С., Блинов С. М., Плотникова Е. Г.* Характеристика бактерий, выделенных из рудника Верхнекамского месторождения солей (Пермский край) 312
- Ястребова О. В., Плотникова Е. Г.* Филогенетическое разнообразие бактерий семейства *Micrococcaceae*, выделенных из биотопов с различным антропогенным воздействием 321

Зоология

- Семенов А. С., Попцова О. С.* Изменение адаптационной способности собак разного возраста к рабочим нагрузкам в условиях умеренного муссонного климата 334

Экология

- Тугбаева А. С., Ермошин А. А., Плотников Д. С., Киселева И. С.* Восстановление растений табака после обработки ионами меди 344
- Правила оформления статей в Вестник Пермского университета. Серия Биология 352

Contents

Botany

- Zolkin S. Yu., Shvetsov A. N.* Spontaneously dispersing vascular plants of protected ground with limited migration 257
- Muchnik E. E., Kazakova M. V.* New records of rare and protected lichens in the Ryazan region (Russia) 264
- Tiunov D. N., Efimik E. G.* Influence of *Heracleum sosnowskyi* Manden. on biodiversity of vascular plants of the protected area «Lipovaya gora» (Perm) 272
- Shibanova N. L., Popkova A. S.* Micropropagation of some sort groups of lilies 280
- Suprun N. A., Malaeva E. V., Shumikhin S. A.* Features seed reproduction of *Hedysarum grandiflorum* Pall. *ex situ* and *in vitro* 286

Microbiology

- Egorova D. O., Pervova M. G., Demakov V. A.* Influence of selective substrate on polychlorobiphenyl-degradative activity of aerobic soil bacterial associations 294
- Krylova I. O., Sadykova Y. R.* Indicator microorganisms-contaminants of the intestinal microbiome of belgian shepherd puppies (Malinois) 303
- Pyankova A. A., Usanina D. I., Aleev V. S., Blinov S. M., Plotnikova E. G.* Characteristics of bacteria isolated from the miner of the Verkhnekamsky salt deposit (Perm krai) 312
- Yastrebova O. V., Plotnikova E. G.* Philogenetic diversity of bacteria of the family *Micrococcaceae* isolated from biotopes with different anthropogenic impact 321

Zoology

- Semenov A. S., Poptsova O. S.* Changes in the adaptive capacity of dogs of different ages to workloads in a moderate monsoon climate 334

Ecology

- Tugbaeva A. S., Ermoshin A. A., Plotnikov D. S., Kiseleva I. S.* Recovery of tobacco plants after copper ions application 344