

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, ИЭРиЖ 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. Ширшев**, 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. Seregina*, 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**

<i>Билалова Р. А., Путенихин В. П.</i> Представители подсемейства <i>Vitalbae</i> Prantl. рода <i>Clematis</i> L. коллекции Южно-Уральского ботанического сада-института УФИЦ РАН . . . . .	73
<i>Демьянова Е. И.</i> О половом полиморфизме в роде <i>Prunella</i> L. . . . .	78
<i>Казакова М. В., Баранова О. Г.</i> Редкие флористические находки в бассейне реки Оки в Нижегородской области . . . . .	87
<i>Черткова М. А.</i> Влияние погодных условий на вегетативное размножение гладиолуса гибридного ( <i>Gladiolus</i> × <i>hybridus</i> hort.) в Пермском крае . . . . .	92
<i>Шибанова Н. Л., Черткова М. А., Чемарова Т. Д.</i> Микроклональное размножение <i>Gladiolus</i> × <i>hybridus</i> сорта ‘Пермский сувенир’ селекции Учебного ботанического сада ПГНИУ . . . . .	97
<i>Шумихин С. А., Черткова М. А., Аксенова Л. В.</i> Семенное размножение флокса метельчатого ( <i>Phlox paniculata</i> L.) в условиях Пермского края . . . . .	103

**Микробиология**

<i>Ихлов Б. Л., Вольхин И. Л., Ощепков А. Ю.</i> Исследование влияния электромагнитного поля на жизнеспособность микобактерий . . . . .	109
<i>Коломин Н. А., Сопрунова О. Б.</i> Влияние новых изолятов молочнокислых бактерий на развитие и выживание гидробионтов . . . . .	115
<i>Кузнецова М. В., Маммаева М. Г., Кириченко Л. В., Шишкин М. А., Демаков В. А.</i> Структура микробных сообществ наземных соляных сооружений Пермского края . . . . .	120

**Зоология**

<i>Котегов Б. Г.</i> Влияние повышенного содержания $Ca^{2+}$ , $Mg^{2+}$ и $Na^{+}$ на изменчивость числа пор в краниальных каналах боковой линии у мальков плотвы . . . . .	128
<i>Татаринов А. Г., Кулакова О. И., Мазеева А. В.</i> Суббореальные элементы в лепидоптерофауне (Lepidoptera) европейского Северо-Востока России . . . . .	136

**Иммунология**

<i>Шардина К. Ю., Заморина С. А., Раев М. Б., Черешнев В. А.</i> Применение альфа-фетопротеина в иммунофармакологии – история вопроса . . . . .	145
Правила оформления статей в Вестник Пермского университета. Серия Биология . . . . .	154

## Contents

## Botany

- Bilalova R. A., Putenikhin V. P.* Representatives of the *Vitalbae* Prantl. sub-section of *Clematis* L. genus in the collection of the South-Ural Botanical Garden–Institute of UFRC of the RAS . . . . . 73
- Demyanova E. I.* About sexual polymorphism in genus *Prunella* L. . . . . 78
- Kazakova M. V., Baranova O. G.* Rare floristic records in the Nizhny Novgorod part of the Oka river catchment . . . . . 87
- Chertkova M. A.* Impact of weather conditions on vegetative propagation of *Gladiolus* × *hybridus* hort. in Perm region . . . . . 92
- Shibanova N. L., Chertkova M. A., Chemarova T. D.* Micropropagation of *Gladiolus* × *hybridus* hort. ‘Пермский Сувенир’, which was bred in botanical garden of PSU . . . . . 97
- Shumikhin S. A., Chertkova M. A., Aksenova L. V.* Seed reproduction of *Phlox paniculata* L. in Perm region climatic conditions . . . . . 103

## Microbiology

- Ikhlov B. L., Volkhin I. L., Oshchepkov A. Yu.* Experimental studies and computer modeling of the homesis of microorganisms by irradiation of the electromagnetic field . . . . . 109
- Kolomin N. A., Soprunova O. B.* The effect of new lactic acid bacteria on growth and survival of hydrobionts . . . . . 115
- Kuznetsova M. V., Маммаева M. G., Kirichenko L. V., Shishkin M. A., Demakov V. A.* Structure of microbial communities of the artificial salt constructions of the Perm region . . . . . 120

## Zoology

- Kotegov B. G.* The influence of the high content of  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  and  $\text{Na}^{+}$  on variability of the pores number in lateral line cranial canals of roach fingerlings . . . . . 128
- Tatarinov A. G., Kulakova O. I., Mazeeva A. V.* Subboreal geographical elements of the Macrolepidoptera fauna of the European North-East of Russia . . . . . 136

## Immunology

- Shardina K. Yu., Zamorina S. A., Raev M. B., Chereshnev V. A.* Application of alpha-fetoprotein in immunopharmacology – background . . . . . 145