

Вестник Пермского университета

Серия БИОЛОГИЯ

2019. 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, 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, 2019

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. Eshunin*, 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>Гергия Л. Г., Абрамова Л. М., Айба Э. А., Мустафина А. Н.</i> Некоторые особенности биологии инвазионного вида <i>Erigeron annuus</i> L. в Абхазии	369
<i>Казеева А. Р., Пупыкина К. А., Денисова С. Г., Реут А. А., Шуганов З. Х.</i> Сравнительное фитохимическое исследование травы, корневищ и корней <i>Sanguisorba officinalis</i> L. в Республике Башкортостан	376
<i>Молганова Н. А., Овеснов С. А.</i> К вопросу об ассортименте видов древесных растений для озеленения г. Перми	384
<i>Петрова Е. Ю., Третьякова А. С.</i> Урбановфлора г. Житикары (Республика Казахстан, Костанайская область)	389

Микробиология

<i>Ананьина Л. Н., Горбунов А. А., Шестакова Е. А.</i> Совместимые вещества штамма <i>Halomonas</i> sp. SMB31, синтезируемые в ответ на осмотический стресс	404
<i>Назаров А. В.</i> Деструкция бенз(а)пирена в почве штаммом <i>Rhodococcus wratislaviensis</i> KT112-7, выделенным из отходов соледобывающего предприятия	412
<i>Полеева М. В., Чемисова О. С., Водопьянов С. О., Меньшикова Е. А., Курбатова Е. М.</i> Экспериментальное изучение особенностей формирования паразитических вибрионами биопленки на поверхностях биотических объектов	417
<i>Якушева О. А., Алексеева Л. П., Писанов Р. В., Зюзина В. П., Яговкин М. Э., Дуванова О. В., Шипко Е. С.</i> Получение антитоксических сывороток и возможность их применения в диагностике холеры	426
<i>Ястребова О. В., Плотнокова Е. Г.</i> Грамотрицательные галофильные бактерии – деструкторы орто-фталевой кислоты	434

Зоология

<i>Котельникова В. С., Поздеев И. В., Огородов С. П., Мартыненко Н. А., Крайнев Е. Ю., Безматерных В. В.</i> Структура речных сообществ на перекатах, населенных русской быстрянкой (<i>Alburnoides rossicus</i> Berg) в восточной части ареала	441
<i>Семенов А. С., Попцова О. С.</i> Анализ влияния внешних факторов на обонятельную ориентацию собак	452

Генетика

<i>Ананьина Л. Н.</i> Филогенетическое положение галотолерантного штамма <i>Brevibacterium</i> sp. U1, выделенного из засоленной почвы, в системе рода <i>Brevibacterium</i>	459
<i>Егорова Д. О., Пьянкова А. А.</i> Скрининг гена альфа-субъединицы бензоат диоксигеназы в бактериальных ассоциациях, полученных в результате селекции на (хлор)ароматических соединениях	464

Иммунология

<i>Заморина С. А., Кочурова С. В.</i> Иммунофармакологические аспекты применения хорионического гонадотропина	471
---	-----

Экология

<i>Землянова М. А., Степанков М. С., Игнатова А. М.</i> Исследование и оценка токсичности нанодисперсного оксида алюминия при многократной ингаляционной экспозиции	482
---	-----

Клиническая лабораторная диагностика

<i>Пономарева Т. А., Воробьева А. А., Власова Е. М., Носов А. Е., Устинова О. Ю.</i> Метаболические нарушения и функциональное состояние печени у работников предприятий нефтедобычи	488
<i>Штина И. Е., Валина С. Л., Устинова О. Ю., Маклакова О. А.</i> Возрастные особенности компонентного состава тела у школьников	496
Правила оформления статей в Вестник Пермского университета. Серия Биология	501

Contents

Botany

- Gergia L. G., Abramova L. M., Aiba E. A., Mustafina A. N.** Some features of the biology of the invasive species *Erigeron annuus* L. in Abkhazia 369
- Kazeeva A. R., Pupykina K. A., Denisova S. G., Reut A. A., Shigapov Z. Kh.** Comparative phytochemical study of herbs, rhizomes and roots of *Sanguisorba officinalis* L. in the Republic of Bashkortostan 376
- Molganova N. A., Ovesnov S. A.** To the question of the assortment of species of woody plants for landscaping the city of Perm 384
- Petrova Ye. Yu., Tretyakova A. S.** Urban flora of the city of Zhitikara (Republic of Kazakhstan, Kostanay region) 389

Microbiology

- Anan'ina L. N., Gorbunov A. A., Shestakova E. A.** Compatible solutes of the strain *Halomonas* sp. SMB31, synthesized in response to osmotic stress 404
- Nazarov A. V.** Benzo(a)pyrene destruction in soil by the *Rhodococcus wratislaviensis* KT112-7 strain isolated from waste products of a salt-mining factory 412
- Poleeva M. V., Chemisova O. S., Vodopyanov S. O., Menshikova E. A., Kurbatova E. M.** Experimental study of peculiarities of formation of *Vibrio parahaemolyticus* biofilms on biotic surfaces of objects . . 417
- Yakusheva O. A., Alekseeva L. P., Pisanov R. V., Zyuzin V. P., Yagovkin M. E., Duvanova O. V., Shipko E. S.** Obtaining of anti-toxic sera and possibility of their application for cholera diagnostics . . 426
- Yastrebova O. V., Plotnikova E. G.** Gram-negative halophilic bacteria-destroyers of *ortho*-phthalate . . 434

Zoology

- Kotelnikova V. S., Pozdeev I. V., Ogorodov S. P., Martynenko N. A., Krainev E. u., Bezmaternykh V. V.** Riverine communities structure in riffles, which in-habited russian sprilin (*Alburnoides rossicus* Berg) in the eastern part of its area 441
- Semenov A. S., Poptsova O. S.** Analysis of the influence of external factors on olfactory orientation dogs . . 452

Genetics

- Anan'ina L. N.** Philogenetic status of the halotolerant strain *Brevibacterium* sp. U1, isolated from saline soil, in the *Brevibacterium* genus system 459
- Egorova D. O., Pjankova A. A.** Alpha-subunit benzoate dioxygenase gene screening in bacterial associations obtained by selection on (chlorine) aromatic compounds 464

Immunology

- Zamorina S. A., Kochurova S. V.** Immunopharmacological aspects of the chorionic gonadotropin application 471

Ecology

- Zemlyanova M. A., Stepankov M. S., Ignatova A. M.** Research and assessment of the toxicity of nano-dispersed aluminum oxide at repeated inhalation exposure. 482

Clinical laboratory diagnostics

- Ponomareva T. A., Vorobyeva A. A., Vlasova E. M., Nosov A. E., Ustinova O. Y.** Metabolic disorders and functional status of the liver in workers of oil production enterprises 488
- Shtina I. E., Valina S. L., Ustinova O. Yu., Maklakova O. A.** Age characteristics of the component composition of the body at schoolchildren 496