

10-9685  
N 50

ДУБЛЕТ

ISSN 1998-8591  
EISSN 2311-2077



**ВЕСТНИК**  
ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

# БИОЛОГИЯ

2020 № 50

20-04493



TOMSK STATE UNIVERSITY  
**Journal of Biology**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**ВЕСТНИК  
ТОМСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**БИОЛОГИЯ**

**Tomsk State University Journal of Biology**

---

---

*Научный журнал*

---

---

**2020**

**№ 50**

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере  
массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия  
(свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-29499 от 27 сентября 2007 г.)

Подписной индекс в объединённом каталоге «Пресса России» 44024

Журнал включен в «Перечень рецензируемых научных изданий, входящих  
в международные реферативные базы данных и системы цитирования, в которых должны  
быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание  
ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук»  
Высшей аттестационной комиссии

**Учредитель – Томский государственный университет**

Научный журнал «Вестник Томского государственного университета. Биология» публикует результаты завершённых оригинальных исследований (теоретические и экспериментальные статьи) в различных областях современной биологии, ранее нигде не публиковавшиеся и не представленные к публикации в другом издании; публикуются описания принципиально новых методов исследования, обзорные статьи по отдельным проблемам. Основные требования к представляемым рукописям: новизна и обоснованность фактического материала, ясность, сжатость изложения, воспроизводимость экспериментальных данных. Решение о публикации принимается редакцией после рецензирования, учитывая соответствие материала тематике журнала, актуальность проблемы, научную и практическую новизну и значимость, профессионализм выполнения работы. Принимаются статьи на русском и английском языках. Средний срок публикации 3–6 месяцев. Журнал выходит ежеквартально. Публикации осуществляются на некоммерческой основе. Все опубликованные материалы находятся в свободном доступе.

Индексируется: SCOPUS; Web of Science (Biological Abstracts, BIOSIS Previews, Emerging Sources Citation Index, Zoological Record, RSCJ); Google Scholar; eLIBRARY.RU; CYBERLENINKA. Внесен в Ulrich's Periodicals Directory.

Адрес издателя и редакции: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, Национальный исследовательский Томский государственный университет; Биологический институт; сайт: <http://journals.tsu.ru/biology/>

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Кулижский С.П.** – гл. редактор (Томский государственный университет, Томск, Россия)

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

**Покровский О.С.** – зам. гл. редактора (Национальный центр научных исследований, Тулуза, Франция)

**Баранова О.Г.** – отв. редактор (Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия)

**Бобровский М.В.** – отв. редактор (Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Пушкино, Россия)

**Громоных Т.И.** – отв. редактор (Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия)

**Девисов Е.В.** – отв. редактор (НИИ онкологии Томского НИМЦ, Томск, Россия)

**Зверев А.А.** – отв. редактор (Томский государственный университет, Томск, Россия)

**Иванов Ю.В.** – отв. редактор (Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН, Москва, Россия)

**Лойко С.В.** – отв. редактор (Томский государственный университет, Томск, Россия)

**Тарасов В.В.** – отв. редактор (Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия)

**Шефтель Б.И.** – отв. редактор (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия)

**Акимова Е.Е.** – отв. секретарь (Томский государственный университет, Томск, Россия)

E-mail: [biotsu@rambler.ru](mailto:biotsu@rambler.ru), [biotsu@mail.ru](mailto:biotsu@mail.ru)

**Волокитина А.В.** (Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Красноярск); **Воробьев Д.С.** (Томский государственный университет, Томск); **Дюкарев А.Г.** (Институт мониторинга и климатических систем РАН, Томск); **Кривец С.А.** (Институт мониторинга и климатических систем РАН, Томск); **Минеева Н.М.** (Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанова РАН, пос. Борок); **Штернякин М.В.** (Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений, Краснодар).

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**Александровский А.Л.** (Институт географии РАН, Москва, Россия); **Анянцва Н.Б.** (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия); **Афтанах Л.И.** (НИИ физиологии и экспериментальной медицины СО РАМН, Новосибирск, Россия); **Васильев В.П.** (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия); **Васильева Е.Д.** (Зоомузей МГУ, Москва, Россия); **Дюбуа А.** (Национальный музей естественной истории, Париж, Франция); **Зеллер Б.** (Национальный институт агрономических исследований, Нанси, Франция); **Зинченко Т.Д.** (Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти, Россия); **Кингма Г.** (Маастрихтский университет, Маастрихт, Нидерланды); **Крюков В.Ю.** (Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск, Россия); **Кузнецов В.В.** (Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН, Москва, Россия); **Лушанин В.В.** (Университет Арканзаса медицинских наук, Арканзас, США); **Максимов Т.Х.** (Институт биологических проблем криологоны СО РАН, Якутск, Россия); **Носов А.М.** (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия); **Олеников Д.Н.** (Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия); **Пералес А.** (Национальный Музей естественных наук, Мадрид, Испания); **Смирнова О.В.** (Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, Москва, Россия); **Соколова Ю.Я.** (Университет Луизианы, Батон Руж, Луизиана, США); **Степанов В.А.** (НИИ медицинской генетики Томского НЦ СО РАМН, Томск, Россия); **Шарапов И.В.** (Политехнический университет Вирджинии, Вирджиния, США).

Издательство: Издательский дом Томского государственного университета. Редактор К.Г. Шилько; редактор-переводчик М.Б. Кузьменко; оригинал-макет А.И. Лелююр; дизайн обложки Л.Д. Кривоша

Подписано в печать 15.06.2020 г. Формат 70x108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. л. 14,3. Тираж 50 экз. Заказ № 4339. Цена свободная. Дата выхода в свет 19.06.2020 г.

Журнал отпечатан на полиграфическом оборудовании Издательского Дома Томского государственного университета. 634050, Ленина, 36, Томск, Россия. Тел. 8+(382-2)-52-98-49. Сайт: <http://publish.tsu.ru>. E-mail: [rio@tsu.ru](mailto:rio@tsu.ru)

© Томский государственный университет, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

## АГРОХИМИЯ И ПОЧВОВЕДЕНИЕ

- Смоленцев Б.А., Смоленцева Е.Н. Буроземы Кузнецкого Алатау, их свойства и разнообразие.....6

## БОТАНИКА

- Афонин А.Н., Баранова О.Г., Федорова Ю.А. Характеристика северной границы распространения *Ambrosia artemisiifolia* L. в Канаде в связи с определением экологических лимитов распространения вида на север .....28
- Писаренко О.Ю., Лашинский Н.Н. Заболоченные леса подтайги и лесостепи Западной Сибири .....52

## ЗООЛОГИЯ

- Эпова Л.А., Куранова В.Н., Ярцев В.В. Особенности размножения живородящей ящерицы *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823) (Sauria, Lacertidae) различных высотных поясов Кузнецкого Алатау.....79

## КЛЕТочНАЯ БИОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА

- Шейкина О.В., Гладков Ю.Ф. Генетическое разнообразие и дифференциация ценопопуляций сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), сформированных в болотных и суходольных экотопах.....101

## ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ

- Сизоненко Т.А. Дыхание тонких корней *Abies sibirica* Ledeb. в ельнике чернично-сфагновом средней тайги .....119

## ЭКОЛОГИЯ

- Богданова А.М., Евстафьева Е.В., Барановская Н.В., Ляпина Е.Е., Тымченко С.Л., Большунова Т.С. Территориальные особенности распределения ртути в эпифитных лишайниках Крымского полуострова .....135
- Шефтель Б.И., Макарова О.Л., Артюшин И.В., Оболенская Е.В., Бурская В.О., Глазов П.М. К фауне мелких млекопитающих Большеземельской тундры (Ненецкий автономный округ).....157