

ВЕСТИК

ТВЕРСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Серия: Биология и экология

№ 3 (67), 2022

Научный журнал

Основан в 2005 г.

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
ПИ № ФС77-61025 от 5 марта 2015 г.

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный университет»

Редакционная коллегия серии:

д-р биол. наук, проф. А.В. Зиновьев (глав. редактор);
д-р биол. наук, проф. А.Я. Рыжков;

действительный член РАМН, д-р мед. наук, проф. В.М. Баранов;
д-р биол. наук, проф. А.Н. Панкрушина; д-р биол. наук В.И. Николаев;
д-р биол. наук, проф. М.Б. Петрова; д-р биол. наук, проф. Л.В. Алексеева;
д-р биол. наук Н.П. Александрова; д-р мед. наук, проф. Н.Н. Слюсарь;
д-р биол. наук, проф. Г.М. Зубарева; д-р биол. наук А.Д. Потёмкин;
д-р биол. наук, проф. Л.В. Маловичко; д-р биол. наук, проф. А.А. Нотов;
д-р биол. наук А.Ф. Мейсурова; д-р биол. наук, проф. М.С. Игнатов;
д-р биол. наук Ю.К. Виноградова; PhD Марк Молтби (Великобритания);
PhD Рон Майерс (Соединенные Штаты Америки);
канд. биол. наук, доц. Л.В. Петухова;

д-р мед. наук проф. И.И. Макарова; канд. биол. наук, доц. А.А. Емельянова;
д-р биол. наук, доц. В.В. Ивановский (Беларусь); канд. биол. наук, доц. Н.Е. Николаева;
канд. биол. наук, проф. С.М. Дементьева;
канд. биол. наук, доц. С.А. Иванова (отв. секретарь);
канд. физ.-мат. наук, доц. В.Е. Домбровская;
канд. биол. наук Д.И. Игнатьев (техн. редактор)

Адрес редакции:

Россия, 17002, г. Тверь, пр-т Чайковского, д. 70, каб. 201
Тел.: +7 (4822) 32-06-80

*Все права защищены. Никакая часть этого издания
не может быть reproduced без письменного разрешения издателя.*

© Тверской государственный
университет, 2022

Scientific Journal

Founded in 2005

Registered by the Federal Service for Supervision of Communications,
Information Technology and Mass Media
PI № ФС77-6125 of March 5, 2015

Translated Title:

Herald of Tver State University. Series: Biology and Ecology

Founder:

Federal State Budget Educational Institution
of Higher Education
«Tver State University»

Editorial Board of the Series:

D.Sc. in Biology, prof. A.V. Zinoviev (*editor-in-chief*);
D.Sc. in Biology, prof. A.Ya. Ryzhov;

Corresponding Member of RAMS, Dr. of Medical Sciences, prof. V.M. Baranov;

D.Sc. in Biology, prof. A.N. Pankrushina; D.Sc. in Biology, prof. V.I. Nikolaev;

D.Sc. in Biology, prof. M.B. Petrova; D.Sc. in Biology, prof. L.V. Alekseeva;

D.Sc. in Biology N.P. Aleksandrova; Dr. of Medical Sciences, prof. N.N. Slusar;

D.Sc. in Biology, prof. G.M. Zubareva; D.Sc. in Biology A.D. Potemkin;

D.Sc. in Biology, prof., L.V. Malovichko, D.Sc. in Biology, prof. A.A. Notov;

D.Sc. in Biology, assoc. prof. A.F. Meysurova; D.Sc. in Biology, prof. M.S. Ignatov;

D.Sc. in Biology, prof. A.E. Rodionova; D.Sc. in Biology Yu.K. Vinogradova;

Ph.D. Mark Maltby (United Kingdom); Ph.D. Ron A. Meyers (United States of America);

Cand.Sc. in Biology, assoc. prof. L.V. Petukhova; Dr. of Medical Sciences, prof. I.I. Makarova;

Cand.Sc. in Biology, assoc. prof. A.A. Emelyanova;

D.Sc. in Biology, assoc. prof. V.V. Ivanovsky (Belarus);

Cand.Sc. in Biology, assoc. prof. N.E. Nikolaeva;

Cand.Sc. in Biology, prof. S.M. Dementyeva;

Cand.Sc. in Biology, assoc. prof. S.A. Ivanova (*executive secretary*);

Cand. of Physical and Technical Sciences, assoc. prof. V.E. Dombrovskaya;

Cand.Sc. in Biology D.I. Ignatiev (*technical editor*)

Editorial Office:

Office 201, 70, Chaikovsky prospekt, Tver, 170002, Russia

Tel.: +7 (4822) 32-06-80

*All rights reserved. No part of this publication
may be reproduced without the written permission of the publisher.*

© Tver State University, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИОЛОГИЯ

Л.Н. Вдовина, О.А. Овчинникова

ПРАКТИКА КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ (НА ПРИМЕРЕ САНАТОРИЯ-ПРОФИЛАКТОРИЯ
ЯГПУ им. К.Д. УШИНСКОГО).....7

БИОХИМИЯ

*Д.А.Ксенофонтов, Т.В.Метревели, Е.П.Полякова, А.А.Ксенофонтова,
О.А.Войнова, Т.В. Саковцева*

ДИНАМИКА ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ В ЭНДОГЕННЫХ
СТРУКТУРАХ ЭНТЕРАЛЬНОЙ СРЕДЫ МОДЕЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ
(МИНИ-ПИГОВ).....19

ЗООЛОГИЯ

В.И. Николаев, З.Г. Каурова, В.В. Перепелкин, В.С.Колодей

РЕТРОСПЕКТИВА И СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
СТАРО-ТВЕРЕЦКОГО КАНАЛА И ЕГО ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ
(ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ).....31

В.Е. Колодезников, И.И. Мордосов, И.М. Охлопков

ТЕРИОФАУНА ЯКУТИИ: ФОРМИРОВАНИЕ И СОВРЕМЕННОЕ
СОСТОЯНИЕ.....42

БОТАНИКА

Л.В. Озерова, Е.С. Чичканова

СОХРАНЕНИЕ РЕДКИХ ЮЖНОАФРИКАНСКИХ СУККУЛЕНТОВ
В КОЛЛЕКЦИЯХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ.....59

Е.Н. Раева-Богословская, О.И. Молканова, Ю.К. Виноградова, Ю.Н. Горбунов

СТРОЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *AMELANCHIER* MEDIK. В КУЛЬТУРЕ
IN VITRO И НА ЭТАПЕ АДАПТАЦИИ.....71

Н.П. Савиных, А.А. Тетерин

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ДЕПОНИРОВАНИЯ УГЛЕРОДА ЛЕСАМИ.....82

А.С. Коляда, С.А. Берсенева, А.Н. Белов, Н.В. Репи

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ:
ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ.....95

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ

А.А. Нотов, В.И. Фертиков, А.В. Павлов, В.А. Нотов, С.А. Иванова, Л.В. Зуева

О ФЛОРИСТИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ ЛЕСОБОЛОТНЫХ ЭКОСИСТЕМ
ПРАВОБЕРЕЖЬЯ ЛОБИ.....110

А.А. Рыбакова, И.С. Перова
КОНЦЕПЦИЯ КРАСНОЙ КНИГИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ 2022,122

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Е.Ю. Бревдо, А.Ф. Мейсурова
БИОИНДИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МХА *NYHOLMIELLA OBTUSIFOLIA* ПРИ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ.....145

А.Ф. Мейсурова, А.А. Суворова, Е.Ю. Бревдо
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ
ПИГМЕНТОВ У НЕКОТОРЫХ ВИДОВ МХОВ В РЕКРЕАЦИОННЫХ
ЗОНАХ ГОРОДА ТВЕРИ.....157

Т.Н. Моторыкина
ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В РАСТЕНИЯХ ЗОНЫ
РАЗРАБОТКИ МАЛМЫЖСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МЕДНО-ПОРФИРОВЫХ
РУД В ОКРЕСТНОСТЯХ ПОСЕЛКОВ МАЛМЫЖ И ВЕРХНИЙ НЕРГЕН
(ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ).....170

Журнал Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология решением Президиума ВАК включен в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата биологических наук.

Контактные данные редакционной коллегии

170002, г. Тверь, пр-т Чайковского, д. 70, ком. 201
Телефон: +7(4822) 32-06-80
e-mail: vestnikbio@gmail.com
главный редактор – Зиновьев Андрей Валерьевич;
ответственный секретарь – Иванова Светлана Алексеевна;
технический редактор – Игнатьев Данила Игоревич.

Вестник Тверского государственного университета.

Серия: Биология и экология № 3 (67), 2022
Подписной индекс: 85683 (интернет-каталог «Пресса России»)

Подписано в печать 25.10.2022. Выход в свет 27.10.2022
Формат 70 x 108 $\frac{1}{16}$. Бумага типографская № 1.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,58.
Тираж 500 экз. Заказ № 226.
Издатель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет».
Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33.
Отпечатано в редакционно-издательском управлении
Тверского государственного университета.
Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, Студенческий пер., д. 12, корпус Б.
Тел. РИУ: 8 (4822) 35-60-63.
Цена свободная.