

© ФОНД НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ «XXI ВЕК»
РОССИЙСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

БИОСФЕРА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ НАУЧНЫЙ И ПРИКЛАДНОЙ ЖУРНАЛ
ПО ПРОБЛЕМАМ ПОЗНАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ БИОСФЕРЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕЕ РЕСУРСОВ

Том 15, № 4

Санкт-Петербург
2023



BIOSPHERE

INTERDISCIPLINARY JOURNAL OF BASIC AND APPLIED SCIENCES DEDICATED
TO COMPREHENSION AND PROTECTION OF THE BIOSPHERE AND TO USAGE OF RESOURCES THEREOF

Vol. 15, No. 4

Saint Petersburg
2023

© «XXI CENTURY» RESEARCH FOUNDATION
RUSSIAN ECOLOGICAL ACADEMY

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**EDITORIAL BOARD****ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР EDITOR-IN-CHIEF****Г.С. РОЗЕНБЕРГ (ТОЛЬЯТТИ) G.S. ROZENBERG (TOGLIATTI)****ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF****А.Г. ГОЛУБЕВ (С.-ПЕТЕРБУРГ) A.G. GOLUBEV (SAINT PETERSBURG)****СЕКРЕТАРЬ РЕДАКЦИИ:****И.М. ТАТАРНИКОВА**

EDITORIAL SECRETARY:

I.M. TATARNIKOVA

ДИЗАЙН: Е.А. КОРЧАГИНА

DESIGN: YE.A. KORCHAGINA

ВЕРСТКА: Т.А. СЛАЩЕВА

LAYOUT: T.A. SLASCHEVA

КОРРЕКТОР: Н.А. НАТАРОВА

PROOFREADING: N.A. NATAROVA

АДМИН САЙТА:**И.В. ПЕРЕСКОКОВ**

SITE ADMIN:

I.V. PERESKOKOV

Е.В. Абакумов (С.-Петербург) E.V. Abakumov (Saint Petersburg)**Э.В. Баркова (Москва) E.V. Barkova (Moscow)****В.Н. Большаков (Екатеринбург) V.N. Bolshakov (Ekaterinburg)****Л.Я. Боркин (С.-Петербург) L.Ja. Borkin (Saint Petersburg)****А.К. Бродский (С.-Петербург) A.K. Brodsky (Saint Petersburg)****Ю.С. Васильев (С.-Петербург) Yu.S. Vasilyev (Saint Petersburg)****Р.М. Вильфанд (Москва) R.M. Vilfand (Moscow)****В.В. Глупов (Новосибирск) V.V. Glupov (Novosibirsk)****М.Д. Голубовский (Окленд, США) M.D. Golubovsky (Oakland, CA, USA)****В.А. Драгавцев (С.-Петербург) V.A. Dragavtsev (Saint Petersburg)****Г.В. Жижин (С.-Петербург) G.V. Zhizhin (Saint Petersburg)****Т.Д. Зинченко (Тольятти) T.D. Zinchenko (Togliatti)****Г.А. Ивахненко (С.-Петербург) G.A. Ivakhnenko (Saint Petersburg)****Г.А. Исаченко (С.-Петербург) G.A. Isachenko (Saint Petersburg)****Л.М. Кавеленова (Самара) L.M. Kavelenova (Samara)****Н.А. Кашулин (Апатиты) N.A. Kashulin (Apatity)****М. Клявинш (Рига, Латвия) M. Klavins (Riga, Latvia)****С.В. Кривовичев (С.-Петербург) S.V. Krivovichev (Saint Petersburg)****Г.Р. Кудоярова (Уфа) G.R. Kudoyarova (Ufa)****А.Ю. Кулагин (Уфа) A.Yu. Kulagin (Ufa)****М.Д. Магомедов (Махачкала) M.D. Magomedov (Makhachkala)****Н.Н. Марфенин (Москва) N.N. Marfenin (Moscow)****М.А. Надпорожская (С.-Петербург) M.A. Nadporozhskaya (Saint Petersburg)****Ю.К. Новожилов (С.-Петербург) Yu.K. Novozhilov (Saint Petersburg)****Г.В. Осипов (Москва) G.V. Osipov (Moscow)****В.А. Павлюшин (С.-Петербург) V.A. Pavliushin (Saint Petersburg)****К.М. Петров (С.-Петербург) K.M. Petrov (Saint Petersburg)****О.Н. Пугачев (С.-Петербург) O.N. Pugachev (Saint Petersburg)****Ю.А. Рахманин (Москва) Yu.A. Rakhmanin (Moscow)****В. Реген (Берлин, Германия) W. Regen (Berlin, Germany)****А.А. Редько (С.-Петербург) A.A. Redko (Saint Petersburg)****А.Л. Рижинашвили (С.-Петербург) A.L. Rzhinashvili****Г.А. Софронов (С.-Петербург) G.A. Sofronov (Saint Petersburg)****В.М. Тарбаева (С.-Петербург) V.M. Tarbayeva (Saint Petersburg)****Ф.А. Темботова (Нальчик) F.A. Tembotova (Nalchik)****И.А. Тихонович (С.-Петербург) I.A. Tikhonovich (Saint Petersburg)****М.Д. Уфимцева (С.-Петербург) M.D. Ufimtseva (Saint Petersburg)****М.А. Филатов (Сургут) M.A. Filatov (Surgut)****Е.Я. Фрисман (Биробиджан) Ye.Ya. Frisman (Birobijan)****О. Чертов (Бинген-на-Рейне, Германия) O. Chertov (Bingen am Rhein, Germany)****Л.П. Чурилов (С.-Петербург) L.P. Churilov (Saint Petersburg)****АДРЕС РЕДАКЦИИ:****197110, Санкт-Петербург,****Большая Разночинная ул., д. 28;****Тел./факс: (812) 415-41-61****Эл. почта: biosphaera@21mm.ru****Электронная версия:****http://21bs.ru (ISSN 2077-1460)****POSTAL ADDRESS:**

28 Bolshaya Raznochinnaya,

197110,

Saint Petersburg, Russia;

Phone/fax: +7 (812) 415-41-61;

E-mail: biosphaera@21mm.ru

Online version:**http://21bs.ru (ISSN 2077-1460)**

СОДЕРЖАНИЕ

A3

СОДЕРЖАНИЕ
CONTENTS

ТЕОРИЯ / THEORY

298

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДОВ И УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: КАК ОЦЕНИТЬ ИХ СОВМЕСТНОЕ ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРУ БЕНТОСНЫХ СООБЩЕСТВ?

В.К. Шитиков, Т.Д. Зинченко, Л.В. Головатюк
THE BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SPECIES AND THE ENVIRONMENTAL CONDITIONS: HOW IS IT POSSIBLE TO EXPLAIN THEIR JOINT IMPACT ON THE STRUCTURE OF BENTHOS COMMUNITIES
V.K. Shitikov, T.D. Zinchenko, L.V. Golovatiuk

ПРАКТИКА / PRACTICE

308

ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИЙ И ГУМАТОВ ДЛЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ДЕПОНИРОВАНИЯ УГЛЕРОДА ДРЕВЕСНЫМИ РАСТЕНИЯМИ

А.М. Назаров, И.О. Туктарова, С.П. Четвериков, Р.С. Иванов, М. Тимергалин, Н.А. Рязанова, Г.Р. Кудоярова
BACTERIA- AND HUMATE-BASED PREPARATIONS FOR FOREST RESTORATION AND FOR ENHANCING CARBON SEQUESTRATION BY TREES
A.M. Nazarov, I.O. Tuktarova, S.P. Chtverikov, R.S. Ivanov, M. Timergalin, N.A. Riazanova, G.R. Kudoyarova

ПРИРОДА / NATURE

317

КОНЦЕПЦИЯ И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ ЯДЕР ЛЕОПАРДА (PANTHERA PARDUS) НА КАВКАЗЕ

В.С. Лукаревский
CONCEPT OF AND METHODS FOR DEVELOPING THE REPRODUCTIVE CORES OF THE LEOPARD PANTHERA PARDUS IN CAUCASUS
V.S. Lukarevsky

327

ДИНАМИКА ПСАММОФИТНОЙ СТЕПНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «КАРЖИМАНТСКИЕ СКЛОНЫ»

Л.А. Новикова, В.М. Васюков, Т.В. Горбушина, А.В. Иванова, Т.М. Лысенко
DYNAMICS OF PSAMMOPHYTIC STEPPE VEGETATION IN PENZA REGION WITHIN THE TERRITORY OF THE NATURAL MONUMENT «KARZHIMANTSKY SLOPES»
L.A. Novikova, V.M. Vasiukov, T.V. Gorbushina, A.V. Ivanova, T.M. Lysenko

335

ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА Г. ТЮМЕНИ

В.А. Глазунов, А.С. Третьякова, Е.А. Чижов
FLORISTIC DIVERSITY OF THE PRESENT-TIME ECOLOGICAL CARCASS OF THE CITY OF TYUMEN
V.A. Glazunov, A.S. Tretyakova, Ye.A. Chizhov

343

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (P. SYLVESTRIS L.) В СРЕДНЕЙ СИБИРИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА ИЗМЕНЧИВОСТИ ХЛОРОПЛАСТНЫХ МИКРОСАТЕЛЛИТНЫХ ЛОКУСОВ

М.А. Шеллер, Е. Чиокырлан, П.В. Михайлов, С.С. Кулаков3, Н.Н. Кулакова, А.А. Ибе, Т.В. Сухих, А. Л. Курту
GENETIC DIVERSITY OF SCOTS PINE (P. SYLVESTRIS L.) IN MIDDLE SIBERIA ASSESSED BY ANALYSIS OF VARIABILITY OF CHLOROPLAST MICROSATELLITE LOCI
M.A. Sheller, E. Ciocirlan, P.V. Mikhailov, S.S. Kulakov, N.N. Kulakova, A.A. Ibe, T.V. Sukhikh, A.L. Curtu

349

САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ СОСНЯКОВ В ПОДТАЕЖНЫХ ЛЕСАХ ПРИГОРОДА КРАСНОЯРСКА

А.И. Татаринцев, Н.Н. Кулакова
THE SANITARY CONDITION OF RECREATIONAL PINERIES IN SUB-TAIGA FORESTS OF KRASNOYARSK SUBURBS
A.I. Tatarintsev, N.N. Kulakova

НАСЛЕДИЕ / HERITAGE

358

ПЯТЬДЕСЯТ ЛЕТ СПУСТЯ И К 300-ЛЕТИЮ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ В РАБОТАХ С.С. ШВАРЦА

Г.С. Розенберг
FIFTY YEARS AGO, AND TOWARDS THE 300TH JUBILEE OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES: THEORETICAL ECOLOGY IN WORKS BY S.S. SHVARTS
G.S. Rozenberg

368

О ВЗАМОСВЯЗЯХ ОБРАЗОВАНИЯ, ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ В РАБОТАХ А.Д. УРСУЛА (1936–2020)

Е.В. Грязнова
ON RELATIONSHIPS BETWEEN EDUCATION, SOCIETY, AND NATURE IN WORKS BY A.D. URSUL (1936–2020)
Ye.V. Griaznova

ПРИЛОЖЕНИЯ / APPENDICES

A4

БЛАГОДАРНОСТЬ РЕЦЕНЗЕНТАМ
ACKNOWLEDGEMENT OF REVIEWERS 2021

A5

СВОДНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 13
COMBINED CONTENTS OF VOLUME 13