

© 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 14, № 3

Санкт-Петербург
2022



BIOSPHERE

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

Vol. 14, No. 3

Saint Petersburg
2022

© «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. KOCHAGINA

ВЕРСТКА: Т.А. СЛАСЦЕВА

LAYOUT: T.A. SLASCHEVA

КОРРЕКТОР: Н.А. НАТАРОВА

PROOFREADING: N.A. NATAROVA

АДМИН САЙТА:

И.В. ПЕРЕСКОКОВ

SITE ADMIN:

I.V.PERESKOKOV

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)

М.Д. Голубовский (Окленд, США) M.D. Golubovsky (Oakland, CA, USA)

В.А. Драгавцев (С.-Петербург) V.A. Dragavtsev (Saint Petersburg)

М. Клявинш (Рига, Латвия) M. Klavins (Riga, Latvia)

Г.В. Жижин (С.-Петербург) G.V. Zhizhin (Saint Petersburg)

Г.А. Ивахненко (С.-Петербург) G.A. Ivakhnenko (Saint Petersburg)

Г.А. Исаченко (С.-Петербург) G.A. Isachenko (Saint Petersburg)

Н.А. Кашулин (Апатиты) N.A. Kashulin (Apatity)

С.В. Кривовичев (С.-Петербург) S.V. Krivovichev (Saint Petersburg)

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)

Я. Олексин (Курник, Польша) J. Oleksyn (Kornik, Poland)

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)

Г.А. Софронов (С.-Петербург) G.A. Sofronov (Saint Petersburg)

В.М. Тарбаева (С.-Петербург) V.M. Tarbayeva (Saint Petersburg)

И.А. Тихонович (С.-Петербург) I.A. Tikhonovich (Saint Petersburg)

Ю.Г. Тютюнник (Киев, Украина) Yu.G. Tyutyunnik (Kiev, Ukraine)

М.Д. Уфимцева (С.-Петербург) M.D. Ufimtseva (Saint Petersburg)

Г.Н. Фельдштейн (С.-Петербург) G.N. Feldstein (Saint Petersburg)

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	175	МЕТОДОЛОГИЯ БИОГЕОСИСТЕМОТЕХНИКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЧВЫ (ОБЗОР)
145	ТЕОРИЯ / THEORY ГОМОЛОГИЧЕСКИЕ РЯДЫ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ Г.С. Розенберг HOMOLOGICAL SERIES AND THEORETICAL ECOLOGY G.S. Rozenberg		В.П. Калинин, А.П. Глинушкин, А.В. Свидзинский, Т.М. Минкина, Н.И. Будынков, О.Д. Филипчук, А.А. Околелова, Д.А. Макаренков BIOGEOSYSTEMIC METHODOLOGY FOR SOIL HEALTH AND PRODUCTIVITY: A REVIEW V.P. Kalinichenko, A.P. Glinushkin, A.V. Svidzinsky, T.M. Minkina, N.I. Budynkov, O.D. Filipchuk, A.A. Okolelova, D.A. Makarenkov
151	ПРАКТИКА / PRACTICE МОНИТОРИНГ КАК НАУЧНАЯ ОСНОВА СОВРЕМЕННОГО КОРМОПРОИЗВОДСТВА Д.А. Иванов MONITORING AS A SCIENTIFIC BASIS FOR MODERN FODDER PRODUCTION D.A. Ivanov	193	АГРОЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова, Е.П. Яковлева, А.А. Шпедт, Т.А. Асеева AGRO-LANDSCAPE AND ECOLOGICAL ZONING IS THE BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN EASTERN SIBERIA AND THE FAR EAST I.A. Trofimov, L.S. Trofimova, Ye.P. Yakovleva, A.A. Shpedt, T.A. Aseyeva
156	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ Л.П. Евстратова, Е.В. Николаева, Г.В. Евсеева THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF PERENNIAL GRASSES IN SOLVING THE PROBLEM OF BIOLOGIZATION OF AGRICULTURE IN THE REPUBLIC OF KARELIA L.P. Yevstratova, Ye.V. Nikolayeva, G.V. Yevseyeva	200	ПРИРОДА / ПРИРОДА ЭКОЛОГИЯ ПИТАНИЯ СИВУЧА РЕПРОДУКТИВНОГО ЛЕЖБИЩА У МЫСА КОЗЛОВА (ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА) И.А. Усатов, В.Н. Бурканов, А.М. Токранов STELLER SEA LION FEEDING ECOLOGY IN THE VICINITY OF CAPE KOZLOVA ROOKERY, EASTERN KAMCHATKA I.A. Usatov, V.N. Burkanov, A.M. Tokranov
163	АСПЕКТЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ КАРТОФЕЛЯ ОТ БОЛЕЗНЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЕВРОПЫ М.Д. Ерохова, М.А. Кузнецова ASPECTS OF INTEGRATED DISEASE MANAGEMENT FOR POTATO UNDER CURRENT CONDITIONS OF SUSTAINABLE INTENSIFICATION OF AGRICULTURE OF EUROPE M.D. Yerokhova, M.A. Kuznetsova	213	ОТНОШЕНИЕ ПОДЗЕМНОЙ БИОМАССЫ К НАДЗЕМНОЙ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ВИДОВ ЕВРАЗИИ В ГРАДИЕНТАХ ТЕМПЕРАТУР И ОСАДКОВ В.А. Усольцев, И.С. Цепордей ROOT TO SHOOT BIOMASS RATIOS OF FOREST- FORMING SPECIES ALONG TEMPERATURE AND PRECIPITATION GRADIENTS IN EURASIA V.A. Usoltsev, I.S. Tsepordey
168	МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МИГРАЦИИ ПЕСТИЦИДОВ: АНАЛИЗ, СРАВНЕНИЕ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИ ОЦЕНКЕ РИСКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ В.Н. Колупаева METHODS FOR STUDYING PESTICIDES MIGRATION: ANALYSIS, COMPARISON, AND RECOMMENDATIONS FOR USE IN ASSESSING THE RISK OF PESTICIDES IMPACT ON GROUNDWATER V.N. Kolupaeva	235	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА, НЕГАТИВНО ВЛИЯЮЩИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ К ВРЕДИТЕЛЯМ И АФИЛЛОФОРОВЫМ ГРИБАМ С.Э. Некляев, Л.Г. Серая, Г.Е. Ларина

THE ECOLOGICAL CONSEQUENCES OF CURRENT CLIMATE CHANGES THAT NEGATIVELY AFFECT THE RESISTANCE OF CONIFEROUS PLANTS TO PESTS AND APHYLLOPHORALES FUNGI
S.E. Nekliayev, L.G. Seraya, G.Ye. Larina

НАСЛЕДИЕ / HERITAGE

245

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХИМИЧЕСКИХ МУТАГЕНОВ И ФЕНОТИПИЧЕСКИХ АКТИВАТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ, РАЗРАБОТАННЫЕ И.А. РАПОПОРТОМ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ)
Л.И. Вайсфельд, Н.А. Боме

THEORETICAL ASPECTS OF CHEMICAL MUTAGENS AND PHENOTYPIC GROWTH ACTIVATORS DEVELOPED BY I.A. RAPOPORT (A REVIEW)
L.Y. Weisfeld, N.A. Bome

СОБЫТИЯ И КОММЕНТАРИИ / EVENTS AND COMMENTS

254

ЛЕВ АНАТОЛЬЕВИЧ ЖИВОТОВСКИЙ (К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)
Г.О. Османова
LEV ANATOLYEVICH ZHIVOTOVSKY
(TO HIS 80TH BIRTHDAY)
G.O. Osmanova