© ФОНД НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
«XXI ВЕК»

БИОСФЕРА

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

Том 7
№ 3

Санкт-Петербург
2015

BIOSPHERE

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

Vol. 7
No. 3
Saint Petersburg
2015

© «XXI CENTURY»
RESEARCH FOUNDATION

ŋqdbɐeɏ bɆ dedɆbɏɜә d ɐɔɐbɔɏ Ɉqddɏqɐè

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Президент Фонда научных исследований «XXI век»: **А.И. Новиков** (Санкт-Петербург)
Главный редактор: **Э.И. Слепян** (Санкт-Петербург)
Заместитель главного редактора: **А.Г. Голубев** (Санкт-Петербург)

Российское представительство в редакционной коллегии

В.Н. Большаков (Екатеринбург)
Г.Г. Онищенко (Москва)
Почетные члены редакционной коллегии

Т.Г. Авдеева (Москва)
А.В. Адрианов (Владивосток)
С.М. Алексеев (Москва)
В.Р. Болов (Москва)
Л.Я. Боркин (Санкт-Петербург)
Ю.С. Васильев (Санкт-Петербург)
Э.М. Галимов (Москва)
В.И. Данилов-Данильян (Москва)
Ю.Ю. Дгебуадзе (Москва)
В.А. Драгавцев (Санкт-Петербург)
Г.В. Жижин (Санкт-Петербург)
М.Ч. Залиханов (Москва)
И.А. Захаров-Гезехус (Москва)
Л.А. Ильин (Москва)
А.С. Исаев (Москва)
Г.А. Исаченко (Санкт-Петербург)
А.И. Кривченко (Санкт-Петербург)
Л.А. Кудерский (Санкт-Петербург)
А.П. Кудрявцев (Москва)
Ю.К. Новожилов (Санкт-Петербург)
Н.Н. Марфенин (Москва)
В.И. Осипов (Москва)
Г.В. Осипов (Москва)
К.М. Петров (Санкт-Петербург)
Ю.А. Рахманин (Москва)
В. Реген (Санкт-Петербург)
Г.С. Розенберг (Тольятти)
Р.Б. Рыбаков (Москва)
В.Б. Сапунов (Санкт-Петербург)
А.В. Селиховкин (Санкт-Петербург)
Г.А. Софронов (Санкт-Петербург)
С.А. Степанов (Москва)
М.Д. Уфимцева (Санкт-Петербург)
М.А. Федонкин (Москва)
М.П. Федоров (Санкт-Петербург)
М.В. Флинт (Москва)
А.И. Фокин (Москва)
В.Т. Ярмишко (Санкт-Петербург)

Международный редакционный совет

И. Алитало (Финляндия)
Я. Бадридзе (Грузия)
Д. Беккулова (Киргизия)
О. Брейдбах (Германия)
С. Вассер (Израиль)
Р. Гаглоев (Южная Осетия)
Ф. Гаджи-заде (Азербайджан)
М. Гашкова (Чехия)
М. Голубовский (США)
О. Голуша (Чехия)
Ч. Дугаржав (Монголия)
Ю. Канн (Эстония)
А. Карабанов (Беларусь)
М. Клявинш (Латвия)
В. Контримавичус (Литва)
А. Мелдебеков (Казахстан)
З. Миквабия (Абхазия)
Я. Олексин (Польша)
А. Петков (США)
А. Рафиков (Узбекистан)
Э. Рохинсон (США)
А. Сагателян (Армения)
С. Сатторов (Таджикистан)
Ф. Фурдуй (Молдавия)
О. Чертов (Германия)
В. Чехун (Украина)
П. Эсенов (Туркменистан)

Верстка: **Т.А. Слащева**
Корректор: **Н.А. Натарова**

Администратор сайта: **И.В. Перескоков**
Логотип: **О.Г. Бурова**

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)**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций: ПИ № ФС77-32791 от 08 августа 2008 г.

ŋqdbɐeɏ bɆ dedɆbɏɜә d ɐɔɐbɔɏ Ɉqddɏqɐè

EDITORIAL BOARD

President of XXI Century Research Foundation **A.I. Novikov** (Saint-Petersburg)
Editor-in-Chief **E.I. Slepyan** (Saint-Petersburg)
Deputy Editor-in-Chief **A.G. Golubev** (Saint-Petersburg)

RUSSIAN REPRESENTATION

V.N. Bolshakov (Yekaterinburg)
G.G. Onischenko (Moscow)
Honorary Members of the Editorial Board

T.G. Avdeyeva (Moscow)
A.V. Adrianov (Vladivostok)
S.M. Alexeyev (Moscow)
V.R. Bolov (Moscow)
L.Ya. Borkin (Saint-Petersburg)
Yu.S.Vasiliyev (Saint-Petersburg)
E.M. Galimov (Moscow)
V.I. Danilov-Daniliyan (Moscow)
Yu.Yu. Dgebuadze (Moscow)
V.A. Dragavtsev (Saint-Petersburg)
G.V. Zhizhin (Saint-Petersburg)
M.Ch. Zalikhanov (Moscow)
I.A. Zakharov-Gezehus (Moscow)
L.A. Ylyin (Moscow)
A.S. Isayev (Moscow)
G.A. Isachenko (Saint-Petersburg)
A.I. Krivchenko (Saint-Petersburg)
L.A. Kuderskiy (Saint-Petersburg)
A.P. Kudriavtsev (Moscow)
Yu. K. Novozhilov (Saint-Petersburg)
N.N. Marfenin (Moscow)
V.I. Osipov (Moscow)
G.V. Osipov (Moscow)
K.M. Petrov (Saint-Petersburg)
Yu. A. Rakhmanin (Moscow)
V. Regen (Saint-Petersburg)
G.S. Rosenberg (Togliatti)
R.B. Rybakov (Moscow)
V.B. Sapunov (Saint-Petersburg)
A.V. Selikhovkin (Saint-Petersburg)
G.A. Sofronov (Saint-Petersburg)
S.A. Stepanov (Moscow)
M.D. Ufimtseva (Saint-Petersburg)
M.A. Fedonkin (Moscow)
M.P. Fedorov (Saint-Petersburg)
M.V. Flint (Moscow)
A.I. Fokin (Moscow)
V.T. Yarmishko (Saint-Petersburg)

FOREIGN REPRESENTATION

I. Alitalo (Finland)
Ya. Badridze (Georgia)
D. Bekkulova (Kyrgyzstan)
O. Breidbach (Germany)
S. Wasser (Israel)
R. Gagloev (South Ossetia)
F. Gadzhi-zade (Azerbaijan)
M. Haškova (Czechia)
M. Golubovsky (USA)
O. Holuša (Czechia)
Ch. Dugarjav (Mongolia)
U. Kann (Estonia)
A. Karabanov (Belarus)
M. Klavinsh (Latvia)
V. Kontrimavichus (Lithuania)
A. Meldybekov (Kazakhstan)
Z. Mikvabiya (Abkhazia)
J. Oleksyn (Poland)
A. Petkov (USA)
A. Rafikov (Uzbekistan)
E. Rokhinson (USA)
A. Sagatelian (Armenia)
S. Sattorov (Tadjikistan)
F. Furduy (Moldova)
O. Chertov (Germany)
V. Chekhun (Ukrain)
P. Esenov (Turkmenistan)

Layout: **T.A. Slascheva**
Proofreading: **N.A. Natarova**
WWW site administrator: **I.V. Pereskokov**
Logotype: **O.G. Burova**

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)**

Registered by RF Federal Service for Communication and Mass Media Surveillance on 08 August 2008 as PI No FS77-32791

ŋqdqɏeɎ bɆ dədɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

СОДЕРЖАНИЕ	.....IV.....	*CONTENTS*
Редакционная статья		*Editorial*
ПУТИ И ПЕРИПЕТИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ А.Г. Голубев	.....267.....	*PATHWAYS, TWISTS AND TURNS OF INTERDISCIPLINARY PUBLICATIONS* A.G. Golubev
ТЕОРИЯ		**THEORY**
IN VIVO – IN VITRO – IN SILICO В ЭКОЛОГИИ Г.С. Розенберг	.....272.....	*IN VIVO – IN VITRO – IN SILICO IN ECOLOGY* G.S. Rozenberg
ПОНЯТИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ЛАНДШАФТА Ю.Г. Тютюнник	.....280.....	*THE CONCEPT OF INDUSTRIAL LANDSCAPE* Yu.G. Tyutyunnik
ТРЕНДЫ В ЭВОЛЮЦИОННОЙ СИСТЕМЕ БИОСФЕРЫ А.А. Протасов	.....289.....	*TRENDS IN THE EVOLUTIONARY SYSTEM OF THE BIOSPHERE* A.A. Protasov
ПРАКТИКА		**PRACTICE**
ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕРА ИМАНДРА, МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ В.А. Даувальтер, Н.А. Кашулин	.....295.....	*THE IMPACT OF MINING-AND-SMELTING INDUSTRY ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF BOTTOM SEDIMENTS OF THE LAKE IMANDRA (MURMANSK OBLAST, RUSSIA)* V.A. Dauvalter, N.A. Kashulin
ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ, ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЛЕСА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ А.В. Селиховкин, А.П. Смирнов	.....315.....	*FOREST FIRES, PESTS AND DISEASES: PROBLEMS AND SOLUTIONS* A.V. Selikhovkin, A.P. Smirnov
ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКОВ О.Я. Глибко, А.В. Барсова	.....321.....	*ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF ECOLOGICAL MONITORING IN NATIONAL PARKS* O.Ya. Glibko, A.V. Barsova
ПРИРОДА		**NATURE**
*РАЗЛИЧИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ ХВОЙНЫХ ПОРОД В ЕВРОПЕЙСКИХ И КАНАДСКИХ БОРЕАЛЬНЫХ ЛЕСАХ: МОДЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ** О.Г. Чертов, А.С. Комаров, С.С. Быховец, Дж.С. Бхатти **АНГЛОЯЗЫЧНАЯ ВЕРСИЯ СТАТЬИ*	.....328.....	*DIFFERENCE IN THE ECOLOGICAL STRATEGIES OF CONIFEROUS TREE SPECIES IN EUROPEAN AND CANADIAN BOREAL FORESTS: A MODELING ANALYSIS** O.G. Chertov, A.S. Komarov, S.S. Bykhovets, J.S. Bhatti **THE ENGLISH VERSION OF THE PAPER*
ИЗ ИСТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАРНИКОВОГО ЭФФЕКТА ЗЕМНОЙ АТМОСФЕРЫ. ЧАСТЬ 2 В.М. Шрайбер	.....347....	*ON THE HISTORY OF STUDYING THE GREENHOUSE EFFECT OF EARTH'S ATMOSPHERE. PART 2* V.M. Shrayber
ОБЩЕСТВО		**SOCIETY**
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЕТЕЙ М.А. Надпорожская	.....356.....	*ECOLOGICAL RESEARCH ACTIVITIES IN THE EXTRACURRICULAR EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN* M.A. Nadporozhskaya
НАСЛЕДИЕ		**HERITAGE**
ВКЛАД ЭВОЛЮЦИОННОЙ ФИЗИОЛОГИИ В РАЗВИТИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ СОМНОЛОГИИ. К 90-летию основателя отечественной школы эволюционной сомнологии И.Г. Кармановой (1925–2005) Г.А. Оганесян, Е.А. Аристакесян, Е.С. Титков, Н.Н. Жерновая	.....365.....	*THE CONTRIBUTION OF EVOLUTIONARY PHYSIOLOGY TO CLINICAL SOMNOLOGY (Dedicated to the 90th anniversary of I.G. Karmanova (1925–2005), the founder of the Russian school of evolutionary somnology* G.A. Oganesyan, Ye.A. Aristakesyan, Ye.S. Titkov, N.N. Zhernovaya
ПРИЛОЖЕНИЕ		**APPENDICES**
Сведения об авторах	.....i.....	Author references

Журнал «Биосфера»
входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Правила подачи, оформления и рассмотрения рукописей
см. на сайте журнала http://21bs.ru

ŋqdqɏeɎ bɆ dədɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè