

ФОНД НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
«XXI ВЕК»

БИОСФЕРА

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

Том 2
№ 2

Санкт-Петербург
2010



BIOSPHERE

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

Vol. 2
No. 2
Saint-Petersburg
2010

«XXI CENTURY»
RESEARCH FOUNDATION

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Г. В. Добровольский	(Москва)
Г. И. Марчук	(Москва)
Б. С. Соколов	(Москва)

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Т. Г. Авдеева (Москва)	И. А. Захаров-Гезехус (Москва)	В. Реген (Санкт-Петербург)
А. В. Адрианов (Владивосток)	Э. В. Ивантер (Петрозаводск)	Г. С. Розенберг (Тольятти)
С. М. Алексеев (Москва)	Ю. А. Израэль (Москва)	Р. Б. Рыбаков (Москва)
В. Р. Болов (Москва)	Л. А. Ильин (Москва)	А. В. Селиховкин (Санкт-Петербург)
В. Н. Большаков (Екатеринбург)	А. С. Исаев (Москва)	Г. А. Софронов (Санкт-Петербург)
Ю. С. Васильев (Санкт-Петербург)	Л. Н. Карлин (Санкт-Петербург)	С. А. Степанов (Москва)
Э. М. Галимов (Москва)	В. М. Котляков (Москва)	М. А. Федонкин (Москва)
В. К. Глухих (Москва)	А. И. Кривченко (Санкт-Петербург)	М. П. Федоров (Санкт-Петербург)
В. И. Данилов-Данильян (Москва)	А. П. Кудрявцев (Москва)	М. В. Флинт (Москва)
Ю. Ю. Дгебуадзе (Москва)	Н. П. Лаверов (Москва)	А. И. Фокин (Москва)
В. П. Девятков (Москва)	К. В. Новожилов (Санкт-Петербург)	А. Ф. Цыб (Обнинск)
В. А. Драгавцев (Санкт-Петербург)	Г. Г. Онищенко (Москва)	Х. Д. Чеченов (Москва)
А. А. Жученко (Москва)	В. И. Осипов (Москва)	Н. П. Чуркин (Москва)
М. Ч. Залиханов (Москва)	Г. В. Осипов (Москва)	В. Т. Ярмишко (Санкт-Петербург)
	Ю. А. Рахманин (Москва)	

ОТВЕТСТВЕННЫЙ УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРИАТ

Л. Я. Боркин (Санкт-Петербург); **Г. В. Жижин** (Санкт-Петербург); **Г. А. Исаченко** (Санкт-Петербург);
Л. А. Кудерский (Санкт-Петербург); **В. Н. Максимов** (Москва);
Ю. К. Новожилов (Санкт-Петербург); **К. М. Петров** (Санкт-Петербург); **В. Б. Сапунов** (Санкт-Петербург);
М. Д. Уфимцева (Санкт-Петербург); **Е. П. Щеголева** (Москва)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Д. Беккулова (Кыргызстан); **О. Брейдбах** (Германия); **Р. Гаглоев** (Южная Осетия); **Ф. Гаджи-заде** (Азербайджан);
Т. Девдариани (Грузия); **Ю. Канн** (Эстония); **А. Карабанов** (Беларусь); **М. Клявиньш** (Латвия);
В. Контримавичус (Литва); **А. Мелдыбеков** (Казахстан); **З. Миквабия** (Абхазия);
А. Рафиков (Узбекистан); **А. Сагателян** (Армения); **С. Сатторов** (Таджикистан);
Ф. Фурдуй (Молдова); **В. Чехун** (Украина); **П. Эсенов** (Туркменистан)

<i>Дизайн и верстка:</i> Ю. С. Волжина, А. А. Одина	<i>Администратор сайта:</i> Н. Д. Давыдова
<i>Корректор:</i> В. Б. Куликова	<i>Логотип:</i> О. Г. Бурова

Адрес редакции: 197110, Санкт-Петербург, Большая Разночинная ул., д. 28; *Тел./факс:* (812) 347-61-38;

Эл. почта: biosphaera@21mm.ru;

Электронная версия: <http://www.biosphere21century.ru> (ISSN 2077-1460)

Издание журнала «БИОСФЕРА» осуществляется при финансовой поддержке Правительства Санкт-Петербурга
Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций: ПИ № ФС77-32791 от 08 августа 2008 г.

EDITORIAL BOARD

President of XXI Century Research Foundation
Editor-in-Chief
Deputy Editor-in-Chief

A. I. Novikov (Saint-Petersburg)
E. I. Slepian (Saint-Petersburg)
A. G. Golubev (Saint-Petersburg)

HONORARY EDITORIAL BOARD

G. V. Dobrovolskiy (Moscow)
G. I. Marchuk (Moscow)
B. S. Sokolov (Moscow)

GENERAL EDITORIAL BOARD:

T. G. Avdeyeva (Moscow)	I. A. Zakharov-Gezehus (Moscow)	V. Regen (Saint-Petersburg)
A. V. Adrianov (Vladivostok)	E. V. Ivanter (Petrozavodsk)	G. S. Rosenberg (Togliatti)
S. M. Alexeyev (Moscow)	Yu. A. Izrael (Moscow)	R. B. Rybakov (Moscow)
V. R. Bolov (Moscow)	L. A. Ylyin (Moscow)	A. V. Selikhovkin (Saint-Petersburg)
V. N. Bolshakov (Yekaterinburg)	A. S. Isayev (Moscow)	G. A. Sofronov (Saint-Petersburg)
Yu. S. Vasiliyev (Saint-Petersburg)	L. N. Karlin (Saint-Petersburg)	S. A. Stepanov (Moscow)
E. M. Galimov (Moscow)	V. M. Kotliakov (Moscow)	M. A. Fedonkin (Moscow)
V. K. Glukhikh (Moscow)	A. I. Krivchenko (Saint-Petersburg)	M. P. Fedorov (Saint-Petersburg)
V. I. Danilov-Daniliyan (Moscow)	A. P. Kudriavtsev (Moscow)	M. V. Flint (Saint-Petersburg)
Yu. Yu. Dgebuadze (Moscow)	N. P. Laverov (Moscow)	A. I. Fokin (Moscow)
V. P. Deviatov (Moscow)	K. V. Novozhilov (Saint-Petersburg)	A. F. Tsyb (Obninsk)
V. A. Dragavtsev (Saint-Petersburg)	G. G. Onischenko (Moscow)	Kh. L. Chechenov (Moscow)
A. A. Zhuchenko (Moscow)	V. I. Osipov (Moscow)	N. P. Churkin (Moscow)
M. Ch. Zalikhanov (Moscow)	G. V. Osipov (Moscow)	V. T. Yarmishko (Saint-Petersburg)
	Yu. A. Rakhmanin (Moscow)	

ACADEMIC SECRETARIAT

L. Ya. Borkin (Saint-Petersburg); **G. V. Zhizhin** (Saint-Petersburg); **G. A. Isachenko** (Saint-Petersburg);
L. A. Kuderskiy (Saint-Petersburg); **V. N. Maksimov** (Moscow);
Yu. K. Novozhilov (Saint-Petersburg); **K. M. Petrov** (Saint-Petersburg); **V. B. Sapunov** (Saint-Petersburg);
M. D. Ufimtseva (Saint-Petersburg); **Ye. P. Schegoleva** (Moscow)

INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL

D. Bekkulova (Kyrgyzstan); **O. Breidbach** (Germany); **R. Gagloev** (South Ossetia);
F. Gadzhi-zade (Azerbaijan); **T. Devdariani** (Georgia); **U. Kann** (Estonia); **A. Karabanov** (Belarus); **M. Klavinsh** (Latvia);
V. Kontrimavichus (Lithuania); **A. Meldybekov** (Kazakhstan); **Z. Mikvabiya** (Abkhazia);
A. Rafikov (Uzbekistan); **A. Sagatelian** (Armenia); **S. Sattorov** (Tadjikistan); **F. Furdyu** (Moldova);
V. Chekhun (Ukraine); **P. Esenov** (Turkmenistan)

Design and layout: **J. S. Volzhina, A. A. Odina**
Proofreading: **V. B. Kulikova**

WWW site administrator: **N. D. Davydova**
Logotype: **O. G. Burova**

Address: **28 Bolshaya Raznochinnaya, 197110, Saint-Petersburg, Russia;**

Phone/fax: **+7(812)347-61-38; E-mail: biosphaera@21mm.ru;**
Online version: **<http://www.bioshere21century.ru> (ISSN 2077-1460)**

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

СОДЕРЖАНИЕ		CONTENTS	
О МЕЖДУНАРОДНОМ РЕДАКЦИОННОМ СОВЕТЕ ЖУРНАЛА «БИОСФЕРА» .....VI.....		ABOUT THE INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD OF THE JOURNAL “BIOSPHERE”	
ТЕОРИЯ		THEORY	
ВЛИЯНИЕ КОСМОСА НА БИОСФЕРУ ЗЕМЛИ .....187..... С.Г. Неручев		COSMIC INFLUENCES ON THE EARTH BIOSPHERE S.G. Neruchev	
ПРАКТИКА		APPLIED STUDIES	
БЕЗОПАСНОСТЬ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....197..... А.Н. Бирбраер, А.Ю. Роleder		NUCLEAR POWER PLANT SAFETY UPON EXTREME IMPACTS A.N. Birbraer and A.Yu. Roleder	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОХРАНЫ ГИДРОСФЕРЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ПО ОПЫТУ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНОГО ЦЕНТРА «ПОТЕНЦИАЛ-2») .....214..... Часть 1: ВОДОСНАБЖЕНИЕ В.Н. Анопольский, Г.Н. Фельдштейн, Е.Г. Фельдштейн		ASPECTS OF WATER SUPPLY AND OF HYDROSPHERE PROTECTION FROM POLLUTION AS RELATED TO THE EXPERIENCE OF THE R&D CENTER “POTENTIAL-2” PART 1: WATER SUPPLY V.N. Anopolsky, G.N. Feldstein, and E.G. Feldstein	
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ		NATURAL SCIENCES	
СООТНОШЕНИЯ ИЗОТОПОВ УГЛЕРОДА В СТРАТИСФЕРЕ И БИОСФЕРЕ: ЧЕТЫРЕ СЦЕНАРИЯ .....231..... Я.Э. Юдович, М.П. Кетрис		RELATIONSHIPS OF CARBON ISOTOPES IN THE SEDIMENTARY SHELL AND THE BIOSPHERE: FOUR SCENARIOS Ya.E. Yudovich, M.P. Ketris	
БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗРЫВА ТУНГУССКОГО ТЕЛА В 1908 Г. ....247..... В.Б. Сапунов		THE BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL ASPECTS OF TUNGUSKA BODY EXPLOSION IN 1908 V.B. Sapunov	
НАСЛЕДИЕ		HERITAGE	
КАРЛ ЛИННЕЙ И ЭКОЛОГИЯ .....257..... Г.С. Розенберг		CARL LINNEAUS AND ECOLOGY G.S. Rozenberg	
ОТ РЕДАКЦИИ: О КАРЛЕ ЛИННЕЕ, ЭРНСТЕ ГЕККЕЛЕ, ВИЛЬГЕЛЬМЕ БЕЛЬШЕ И ПОДВОХАХ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОСТИ .....276..... А.Г. Голубев		EDITORIAL NOTE: ABOUT KARL LINNAEUS, ERNST HAECKEL, WILHELM BÖLSCHKE, AND DANGERS OF INTERDISCIPLINARY A.G. Golubev	
ЭРНСТ ГЕККЕЛЬ, ЕГО ЖИЗНЬ И УЧЕНИЕ .....289..... В. Бельше		ERNST HAECKEL: HIS LIFE AND TEACHING W. Bölsche	
ОТ РЕДАКЦИИ: ОЦЕНКА БИОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЗАКОНА ЭРНСТА ГЕККЕЛЯ ВЫДАЮЩИМИСЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ БИОЛОГАМИ .....310..... Э.И. Слепян		EDITORIAL NOTE: THE BIOGENETIC LAW OF ERNST HAECKEL IN THE OPINION OF EMINENT RUSSIAN BIOLOGISTS E.I. Slepyan	

РЕЦЕНЗИИ И ДИСКУССИИ

COMMENTS AND DISCUSSIONS

О ПОЛЬЗЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ, ИЛИ ОТЧЕГО ЖЕ ВЫМЕРЛА МЕГАФАУНА ПЛЕЙСТО- ЦЕНА? А.П. Назаретян	.....312.....	ON THE BENEFITS OF INTERDISCIPLINARITY, OR: WHY DID PLEISTOCENE MEGAFUNA DIE OUT? A.P. Nazaretyan
О СТАТЬЕ «ВЛИЯНИЕ КОСМОСА НА БИОСФЕРУ ЗЕМЛИ» С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКА А.А. Баренбаум	.....320.....	ON THE ARTICLE “COSMIC INFLUENCES OF THE EARTH BIOSPHERE” FROM PHYSICIST’S VIEWPOINT A.A. Barenbaum

ПРИЛОЖЕНИЯ

APPENDICES

Сведения об авторах	.....i.....	Author references
Редакционный портфель	.....iv.....	Manuscripts submitted
Правила оформления статей для публикации в журнале «БИОСФЕРА»	.....v.....	Guidelines for manuscript submission to the journal BIOSPHERE



О МЕЖДУНАРОДНОМ РЕДАКЦИОННОМ СОВЕТЕ ЖУРНАЛА «БИОСФЕРА»

Предназначение Международного редакционного совета

Предназначение Международного редакционного совета – привлечение к решению междисциплинарных фундаментальных научных и фундаментальных прикладных проблем, обосновываемых, рассматриваемых и анализируемых журналом «Биосфера», и к журналу «Биосфера» в целом специалистов государств, представителями которых являются члены Совета.

Существенная задача членов Международного редакционного совета – ответственное (неформальное) рецензирование направленных в журнал статей, информация в соответствующих номерах журнала о научных, педагогических, организационных и иных событиях, предполагаемых, осуществляющихся и происходивших как в государствах, к которым принадлежат члены Совета, так и в других государствах, в частности, на международных конференциях, colloquiums, семинарах и т.д.

Важная составляющая деятельности членов Совета – ознакомление читателей журнала с проблемами познания, использования и охраны биосферы и индивидуальных экологических систем, характеризующих пространство соответствующих государств, в том числе с оценкой и учетом мероприятий по восстановлению нарушенного, тактики и стратегии предотвращения возможных нарушений.

Первостепенная по значению функция членов Совета и Совета в целом – организация контактов с представителями науки Российской Федерации с целью поиска и совместного решения возникших и возникающих трудностей.

Вполне оправданно предложить членам Совета для включения в очередные номера журнала подготавливать материалы:

1) о научных школах и их создателях в государствах, представителями которых члены Совета являются, со сведениями о тех специалистах, которые в своей исследовательской и практической деятельности связаны с проблемами биосферы в самом широком смысле;

2) об изданиях (монографиях, учебниках для средней и высшей школы, научных и научно-популярных фильмах и т.д.), изданных и подготавливаемых к изданию в государствах, к которым принадлежат члены Совета.

Состав Международного редакционного совета будет пополняться по мере увеличения числа государств, представленных в Совете и международных организациях, связанных в своей деятельности с предназначением журнала «Биосфера». Краткие сведения о членах Международного редакционного совета журнала «Биосфера» приведены ниже.

Главный редактор журнала «Биосфера»
проф. Э.И. Слепян