

ФОНД НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
«XXI ВЕК»

# БИОСФЕРА

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

Том 2  
№ 3

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. 3  
Saint-Petersburg  
2010

«XXI CENTURY»  
RESEARCH FOUNDATION

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

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

### **ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**

<b>Г. В. Добровольский</b>	(Москва)
<b>Г. И. Марчук</b>	(Москва)
<b>Б. С. Соколов</b>	(Москва)

### **ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**

<b>Т. Г. Авдеева</b> (Москва)	<b>И. А. Захаров-Гезехус</b> (Москва)	<b>В. Реген</b> (Санкт-Петербург)
<b>А. В. Адрианов</b> (Владивосток)	<b>Э. В. Ивантер</b> (Петрозаводск)	<b>Г. С. Розенберг</b> (Тольятти)
<b>С. М. Алексеев</b> (Москва)	<b>Ю. А. Израэль</b> (Москва)	<b>Р. Б. Рыбаков</b> (Москва)
<b>В. Р. Болов</b> (Москва)	<b>Л. А. Ильин</b> (Москва)	<b>А. В. Селиховкин</b> (Санкт-Петербург)
<b>В. Н. Большаков</b> (Екатеринбург)	<b>А. С. Исаев</b> (Москва)	<b>Г. А. Софронов</b> (Санкт-Петербург)
<b>Ю. С. Васильев</b> (Санкт-Петербург)	<b>Л. Н. Карлин</b> (Санкт-Петербург)	<b>С. А. Степанов</b> (Москва)
<b>Э. М. Галимов</b> (Москва)	<b>В. М. Котляков</b> (Москва)	<b>М. А. Федонкин</b> (Москва)
<b>В. К. Глухих</b> (Москва)	<b>А. И. Кривченко</b> (Санкт-Петербург)	<b>М. П. Федоров</b> (Санкт-Петербург)
<b>В. И. Данилов-Данильян</b> (Москва)	<b>А. П. Кудрявцев</b> (Москва)	<b>М. В. Флинт</b> (Москва)
<b>Ю. Ю. Дгебуадзе</b> (Москва)	<b>Н. П. Лаверов</b> (Москва)	<b>А. И. Фокин</b> (Москва)
<b>В. П. Девятков</b> (Москва)	<b>К. В. Новожилов</b> (Санкт-Петербург)	<b>А. Ф. Цыб</b> (Обнинск)
<b>В. А. Драгавцев</b> (Санкт-Петербург)	<b>Г. Г. Онищенко</b> (Москва)	<b>Х. Д. Чеченов</b> (Москва)
<b>А. А. Жученко</b> (Москва)	<b>В. И. Осипов</b> (Москва)	<b>Н. П. Чуркин</b> (Москва)
<b>М. Ч. Залиханов</b> (Москва)	<b>Г. В. Осипов</b> (Москва)	<b>В. Т. Ярмишко</b> (Санкт-Петербург)
	<b>Ю. А. Рахманин</b> (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. Гаглов** (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> <b>Ю. С. Волжина, А. А. Яковлев</b>	<i>Администратор сайта:</i> <b>Н. Д. Давыдова</b>
<i>Корректор:</i> <b>В. Б. Куликова</b>	<i>Логотип:</i> <b>О. Г. Бурова</b>

*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)  
**A. V. Adrianov** (Vladivostok)  
**S. M. Alexeyev** (Moscow)  
**V. R. Bolov** (Moscow)  
**V. N. Bolshakov** (Yekaterinburg)  
**Yu. S. Vasiliyev** (Saint-Petersburg)  
**E. M. Galimov** (Moscow)  
**V. K. Glukhikh** (Moscow)  
**V. I. Danilov-Daniliyan** (Moscow)  
**Yu. Yu. Dgebuadze** (Moscow)  
**V. P. Deviatov** (Moscow)  
**V. A. Dragavtsev** (Saint-Petersburg)  
**A. A. Zhuchenko** (Moscow)  
**M. Ch. Zalikhanov** (Moscow)

**I. A. Zakharov-Gezhus** (Moscow)  
**E. V. Ivanter** (Petrozavodsk)  
**Yu. A. Izrael** (Moscow)  
**L. A. Ylyin** (Moscow)  
**A. S. Isayev** (Moscow)  
**L. N. Karlin** (Saint-Petersburg)  
**V. M. Kotliakov** (Moscow)  
**A. I. Krivchenko** (Saint-Petersburg)  
**A. P. Kudriavtsev** (Moscow)  
**N. P. Laverov** (Moscow)  
**K. V. Novozhilov** (Saint-Petersburg)  
**G. G. Onischenko** (Moscow)  
**V. I. Osipov** (Moscow)  
**G. V. Osipov** (Moscow)  
**Yu. A. Rakhmanin** (Moscow)

**V. Regen** (Saint-Petersburg)  
**G. S. Rosenberg** (Togliatti)  
**R. B. Rybakov** (Moscow)  
**A. V. Selikhovkin** (Saint-Petersburg)  
**G. A. Sofronov** (Saint-Petersburg)  
**S. A. Stepanov** (Moscow)  
**M. A. Fedonkin** (Moscow)  
**M. P. Fedorov** (Saint-Petersburg)  
**M. V. Flint** (Saint-Petersburg)  
**A. I. Fokin** (Moscow)  
**A. F. Tsyb** (Obninsk)  
**Kh. L. Chechenov** (Moscow)  
**N. P. Churkin** (Moscow)  
**V. T. Yarmishko** (Saint-Petersburg)

## **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. Furdy** (Moldova);  
**V. Chekhun** (Ukraine); **P. Esenov** (Turkmenistan)

*Design and layout:* **J. S. Volzhina, A. A. Yakovlev**  
*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.biosphere21century.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

### ТЕОРИЯ

### THEORY

ЕЩЕ РАЗ К ВОПРОСУ О ТОМ, ЧТО ТАКОЕ  
ЭКОЛОГИЯ  
Г.С. Розенберг

.....324.....

THE ISSUE OF WHAT IS «ECOLOGY» REVISITED  
G.S. Rozenberg

### ПРАКТИКА

### APPLIED STUDIES

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
И ОХРАНЫ ГИДРОСФЕРЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
(ПО ОПЫТУ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНОГО  
ЦЕНТРА «ПОТЕНЦИАЛ-2»). ЧАСТЬ 2: ОХРАНА  
ГИДРОСФЕРЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
В.Н. Анопольский, Г.Н. Фельдштейн,  
Е.Г. Фельдштейн

.....336.....

PROBLEMS OF WATER SUPPLY AND OF  
HYDROSPHERE PROTECTION FROM POLLUTION  
AS RELATED TO THE EXPERIENCE OF THE R&D  
CENTER “POTENTIAL-2” IN TACKLING THEREOF  
PART 2: HYDROSPHERE PROTECTION FROM  
POLLUTION  
V.N. Anopolsky, G.N. Feldstein, and E.G. Feldstein

### ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

### PUBLIC HEALTH

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА  
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫХ  
НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ  
ПРЕДПОСЫЛКИ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ  
ДАННЫЕ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ,  
ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

.....375.....

Б.А. Кацнельсон, Т.Д. Дегтярева, Л.И. Привалова,  
Ю.И. Солобоева, Е.П. Киреева, И.А. Минигалиева,  
М.П. Сутункова, О.С. Еременко, О.Ю. Береснева,  
Н.И. Кочнева

BIOLOGICAL PROPHYLAXIS OF  
ENVIRONMENTALLY CAUSED HUMAN HEALTH  
DISORDERS: THEORETICAL BACKGROUND,  
EXPERIMENTAL DATA, EVALUATION OF  
EFFICACY, AND PRACTICAL REALIZATION  
B.A. Katznelson, T.D. Degtiareva, L.I. Privalova,  
Yu.I. Soloboyeva, Ye.P. Kireyeva, I.A. Minigaliyeva,  
M.P. Sutunkova, O.S. Yeremenko, O.Yu. Beresneva,  
and N.I. Kochneva

СЛЕДУЕТ ЛИ УЛУЧШАТЬ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ  
ПОКАЗАТЕЛИ С ПОМОЩЬЮ  
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ?

.....386.....

А.И. Никитин

SHOULD DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS  
BE IMPROVED WITH ASSISTED  
REPRODUCTION?  
A.I. Nikitin

КАРИЕС ЗУБОВ – БОЛЕЗНЬ ЦИВИЛИЗАЦИИ  
В.К. Леонтьев

.....392.....

DENTAL CARIES AS A CIVILIZATION DISEASE  
V.K. Leontyev

### ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

### NATURAL SCIENCES

ГУБКИ – БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ  
И ОЗДРАВЛИВАЮЩИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ  
ПРЕСНОВОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
Р.П. Анакина

.....397.....

SPONGES AS BIOLOGICAL INDICATORS AND  
REMEDIAL COMPONENTS  
OF FRESHWATER ECOLOGICAL SYSTEMS  
R.P. Anakina

### ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

### HUMANITIES

ОСОБЕННОСТИ РАССЛЕДОВАНИЯ  
ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИИ  
(НА ПРИМЕРЕ НЕЗАКОННОЙ РУБКИ  
ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ)  
Л.А. Щербич

.....409.....

SPECIFIC FEATURES OF INVESTIGATING OF  
ECOLOGICAL CRIMES, AS EXEMPLIFIED WITH  
ILLEGAL DEFORESTATION  
L.A. Scherbich

ЦИВИЛИЗАЦИЯ ПЛЕЙСТОЦЕНА  
А.М. Буровский

.....417.....

PLEISTOCENE CIVILIZATION  
A.M. Burovskiy

## НАСЛЕДИЕ

## HERITAGE

О ПРЕДЫСТОРИИ ПУБЛИКАЦИИ ТРУДА  
Н.В. ТИМОФЕЕВА-РЕСОВСКОГО  
И К.Г. ЦИММЕРА «ПРИНЦИП ПОПАДАНИЯ  
В БИОЛОГИИ» В ЖУРНАЛЕ «БИОСФЕРА»  
В СВЯЗИ СО 110-ЛЕТИЕМ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
НИКОЛАЯ ВЛАДИМИРОВИЧА  
(7 СЕНТЯБРЯ 1900 Г.)  
Э.И. Слепян

.....428.....

THE BACKGROUND OF PUBLISHING THE  
TREATISE BY N.V. TIMOFEEV-RESOVSKIY AND  
K.G. ZIMMER "HIT PRINCIPLE IN BIOLOGY" IN  
THE JOURNAL BIOSPHERE IN CONNECTION  
WITH THE 110-YEARS ANNIVERSARY OF NIKOLAY  
VLADIMIROVICH (BORN ON 7 SEPTEMBER, 1900)  
E.I. Slepyan

«ПРИНЦИП МИШЕНИ В БИОЛОГИИ» (ЧАСТЬ 1)  
Н.В. Тимофеев-Ресовский, К.Г. Циммер

.....433.....

HIT PRINCIPLE IN BIOLOGY (PART 1)  
N.V. Timofeev-Resovskiy and K.G. Zimmer

## РЕЦЕНЗИИ И ДИСКУССИИ

## COMMENTS AND DISCUSSIONS

БИОСФЕРНЫЙ ГЕНЕЗИС РУДНЫХ  
ГИГАНТОВ: ЗАМЕЧАТЕЛЬНОЕ ДОСТИЖЕНИЕ  
ПЕТЕРБУРГСКИХ ГЕОЛОГОВ  
Я.Э. Юдович

.....451.....

A THEORY OF BIOSPHERIC ORIGIN OF ORE  
GIANTS: MAJOR BREAKTHROUGH  
BY ST. PETERSBURG GEOLOGISTS  
Ya. E. Yudovich

К СПОРУ О ПЛЕЙСТОЦЕНОВОМ КРИЗИСЕ  
И «ДИКАРЯХ»-ЗВЕРОБОРЦАХ  
П.В. Пучков

.....456.....

TOWARDS THE DISPUTE ABOUT THE  
PLEISTOCENE CRISIS AND "SAVAGE" HUNTERS  
P.V. Puchkov

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## APPENDICES

Сведения об авторах

.....i.....

Author references

Редакционный портфель

.....v.....

Manuscripts submitted

Правила оформления статей для публикации  
в журнале «БИОСФЕРА»

.....vi.....

Guidelines for manuscript submission  
to the journal BIOSPHERE



УДК 574:001.4

# ЕЩЕ РАЗ К ВОПРОСУ О ТОМ, ЧТО ТАКОЕ «ЭКОЛОГИЯ»?

**Г.С. Розенберг**

Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти

Эл. почта: genarozenberg@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 29.05.2010, принята к печати 10.09.2010

Осуществлен анализ 80 определений понятия «экология». Проведен факторный анализ определений в «пространстве» вербальных конструкций. Сделан вывод о достаточно четком разделении этих представлений на три группы: «биологические», «общественные» и «смешанные».

**Ключевые слова:** экология, определение, энвайронментология, факторный анализ.

## THE ISSUE OF WHAT IS «ECOLOGY» REVISITED

**G.S. Rozenberg**

Institute of Ecology of the Volga River Basin of the Russian Academy of Sciences, Togliatti, Russia

E-mail: genarozenberg@yandex.ru

An analysis 80 definitions of the concept «ecology» is carried out. The factorial analysis of definitions in a «space» of verbal constructs suggests a clear cut categorization of the definitions into three groups: «biological», «public» and «mixed».

**Keywords:** ecology, definition, environmentology, factorial analysis.

*Приходится признать, что эколог – это некто вроде дипломированного вольнодумца. Он самовольно бродит по законным владениям ботаника и зоолога, систематика, зоопсихолога, метеоролога, геолога, физика, химика и даже социолога: он браконьерствует во всех названных и во многих других уже сложившихся и почтенных дисциплинах. Ограничить сферу деятельности эколога – действительно важная проблема, и в ее разрешении заинтересованы, прежде всего, сами экологи... Так что же это за выскочка среди наук, которая представляется нам набором фактов без всякой теории и которая явно страдает от избытка наблюдений и от отсутствия принципов для их классификации? А существует ли вообще такая наука – экология?*

Эймяян Макфедьен [34, с. 15]

Более 10 лет тому назад я опубликовал в журнале «Экология» статью «Анализ определений понятия «экология»» [57]<sup>1</sup>, в которой продемонстрировал часть моей коллекции определений «экологии» (мне известно, что такая же, а может и еще больше, коллекция собрана академиком В.Н. Большаковым)<sup>2</sup>. Потом эти и другие определения были включены в ряд учебников [59, 60]. Однако дискуссия с рецензентом моей статьи «Карл Линней и экология» [58] Л.Я. Боркиным и просьба редакции журнала «Биосфера» в лице проф. Э.И. Слепьяна заставили меня вернуться к этой проблеме. К сожалению, содержание экологии как науки до сих пор понимается по-разному, оставаясь темой для дискуссий (см. напр. [3, 7, 8, 59]). И как бы биологи ни «блюли чистоту рядов» (в переводе с греческого *oikos* – дом,

*logos* – наука; таким образом, «экология» – наука о доме, о взаимоотношениях между живыми организмами и окружающей их средой – вроде все очевидно), понятие «экология» все более и более уподобляется большому океанскому кораблю, который в процессе плавания обрастает водорослями и ракушками, и если их вовремя не почистить, они способны либо потопить его, либо существенно замедлить ход.

Замечу, что и монография Э. Макфедьена [34], из которой взят эпиграф данной статьи, вышла в свет почти 50 лет тому назад; естественно, что за этот отрезок времени в экологической науке произошли изменения, и сегодня нельзя говорить об экологии как о «наборе фактов без всякой теории». Однако последний вопрос эпиграфа продолжает оставаться актуальным – ведь и сегодня

<sup>1</sup> Правда, когда я заглянул в Интернет, то обнаружил, что эта моя статья «записана» в некоторых ссылках за неким С.В. Алексеевым (см. [11, 74, 90 и некоторые др.]). Забавно...

<sup>2</sup> Говорят, что академик С.С. Шварц «...заявил на одной из научных конференций: «Я мог бы не сходя с места привести сто определений экологии, и все они были бы более или менее правильными!»» Рассказывают, что подобное действительно имело место. Для осуществления задач Международной биологической программы (научно-исследовательская программа ЮНЕСКО, проводившаяся в 1964–1974 гг.) требовалось официально согласовать формулу экологии. Эта необходимость собрала вместе многих ведущих экологов мира. Каждый участник вставал и произносил собственное определение. Есть сведения, что итоговая запись выглядела примерно так: «Экология – это то, чем занимаюсь я, но не занимаетесь вы...» [21, 25].