

БИОСФЕРА

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

Том 6
№ 1

Санкт-Петербург
2014



BIOSPHERE

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

Vol. 6
No. 1
Saint-Petersburg
2014

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)

РОССИЙСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

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

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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

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

Администратор сайта: Е.А. Руденко
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://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. Slepyan (Saint-Petersburg)
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-Gezhus (Moscow)

L.A. Ylyin (Moscow)
A.S. Isayev (Moscow)
G.A. Isachenko (Saint-Petersburg)
L.N. Karlin (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 (Saint-Petersburg)
A.I. Fokin (Moscow)
V.T. Yarmishko (Saint-Petersburg)

FOREIGN REPRESENTATION

I. Alitalo (Finland)
D. Bekkulova (Kyrgyzstan)
O. Breidbach (Germany)
R. Gagloev (South Ossetia)
F. Gadzhi-zade (Azerbaijan)
Ya. Badridze (Georgia)
U. Kann (Estonia)

A. Karabanov (Belarus)
M. Klavinsh (Latvia)
V. Kontrimavichus (Lithuania)
A. Meldybekov (Kazakhstan)
Z. Mikvabiya (Abkhazia)
J. Oleksyn (Poland)
A. Petkov (USA)

E. Rokhinson (USA)
A. Rafikov (Uzbekistan)
A. Sagatelian (Armenia)
S. Sattorov (Tadjikistan)
F. Furdud (Moldova)
V. Chekhun (Ukraine)
P. Esenov (Turkmenistan)

Layout: T.A. Slascheva
Proofreading: N.A. Natarova

WWW site administrator: E.A. Rudenko
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://www.biosphere21century.ru> (ISSN 2077-1460)



Т. В. Девдариани
(05.06.1937–07.05.2013)

**Член-корреспондент
Академии наук Грузии**

**Теймураз Владимирович
Девдариани**
(5 июня 1937 г.–7 мая 2013 г.)

Редакция журнала «Биосфера» с прискорбием сообщает о получении известия о том, что в Тбилиси на семьдесят шестом году жизни скончался член международного редакционного совета журнала Теймураз Владимирович Девдариани.

Теймураз Владимирович был ученым с государственным мировоззрением, решительным, ответственным и смелым человеком, что подтверждается его согласием, при всех особенностях политики Грузии того времени,

войти в 2011 г. в состав редакционного коллектива журнала «Биосфера».

Коренной житель Тбилиси, Теймураз Девдариани получил высшее образование в 1962 г., окончив химический факультет Тбилисского государственного университета. Вскоре после этого он поступил в очную аспирантуру Московского химико-технологического института имени Д.И. Менделеева, которую успешно завершил, защитив в 1969 г. диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук по теме «Синтез и исследование полифенилен-симм-триазиниловых эфиров на основе замещенных цианурхлорида и различных бисфенилов».

Вернувшись в Тбилиси, он работал в системе Академии наук Грузии под руководством академика Сергея Васильевича Дурмишидзе – ученого мирового значения, одного из руководителей грузинской Академии наук, имя которого ныне носит грузинский академический Институт биохимии растений. В 1992 г. Теймураз Владимирович защитил докторскую диссертацию на тему «Биотрансформация некоторых канцерогенных полициклических ароматических углеводородов в растениях».

Широкую известность приобрели выполненные им исследования процессов поглощения и расщепления распространенных и весьма опасных канцерогенных соединений бенз(а)пирена и бенз(а)антрацена высшими растениями. Самостоятельное значение имеют проведенные с использованием меченого углерода исследования по выделению и идентификации продуктов ферментативного окисления бенз(а)пирена в растениях и влияния бенз(а)пирена на ультраструктуру клеток растений в процессе их деления.

В общем итоге, исследования, которые проводились при участии Теймураза Владимировича, показали, что высшие растения активно участвуют в удалении химических канцерогенов как из их собственных тканей, так и из среды их произрастания, что уменьшает риск возникновения злокачественных новообразований у человека. Эти результаты не только нашли отражение в нескольких десятках научных публикаций, в том числе монографий, но и оформлены как авторские свидетельства и патенты и стали одним из оснований для избрания Теймураза Владимировича Девдариани в 1995 г. членом-корреспондентом Академии наук Грузии по отделению экологии.

Дальнейшая деятельность Т.В. Девдариани как ученого и президента Научно-технического объединения «Джорджэко» связана с синтезом органических соединений, химией высокомолекулярных соединений, биохимией растений, механизмами трансформации ксенобиотиков в окружающей среде, экологическим контролем пищевых продуктов, экологической сертификацией и паспортизацией промышленных объектов, защитой растений, озеленением.

Уход Теймураза Владимировича из жизни – невосполнимая потеря не только для его родных и близких, друзей и коллег в Грузии, но и для редакционного коллектива журнала «Биосфера».



Ю.А. Израэль
(15.05.1930–23.01.2014)

Академик РАН Юрий Антониевич Израэль (15 мая 1930 г.–23 января 2014 г.)

23 января 2014 г. ушел из жизни на восемьдесят четвертом году почетный член Редакционной коллегии журнала «Биосфера» академик Юрий Антониевич Израэль – Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Президент Российской экологической академии.

Ю.А. Израэль родился в Ташкенте. Там же он окончил физико-математический факультет Среднеазиатского государственного университета. Затем Ю.А. Израэль работал под началом академика Е.К. Федорова в Геофизическом институте АН СССР и далее в Институте прикладной геофизики Гидрометеослужбы СССР. В 1963 г. он стал кандидатом, а в 1969 г. – доктором физико-математических наук и по предложению Е.К. Федорова заместил его на посту директора ИПГ. В 1974 г. Ю.А. Израэль возглавил Гидрометеослужбу, в 1978 г. был назначен председателем Государственного Комитета СССР по гидрометеорологии, в 1990 г. организовал Институт гло-

бального климата и экологии и стал его директором. В 1994 г. он был избран академиком РАН.

В разные годы Ю.А. Израэль был председателем научных советов РАН по проблемам Мирового океана и по космосу и научного совета РАН «Глобальные экологические проблемы и мониторинг», академиком-секретарем Отделения океанологии, физики атмосферы и географии РАН, заместителем председателя Международной группы экспертов по исследованию изменений климата, вице-президентом Всемирной метеорологической организации, председателем Правительственных комиссий по Аральскому морю и по Байкалу, членом Ревизионной комиссии КПСС, депутатом Совета национальностей Верховного Совета, Министром СССР, председателем Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды, президентом Российской экологической академии. Ю.А. Израэль участвовал в проектировании ядерных полигонов под Семипалатинском и на островах Новая Земля, в подземных ядерных испытаниях, одним из первых невоенных специалистов облетел на самолете по краям и пересек центр облака ядерного взрыва. После аварии на Черно-быльской АЭС Ю.А. Израэль руководил исследованиями по оценке радиоактивного загрязнения, ставшей основой планов эвакуации населения. Под его руководством разработаны способы вызывания осадков и борьбы с градом.

Среди более чем 400 научных публикаций Ю.А. Израэля такие монографии, как «Кислотные дожди», «Мирные ядерные взрывы и окружающая среда», «Экология и контроль природной среды», «Глобальные климатические катастрофы» (совместно с акад. М.И. Будыко и акад. Г.С. Голицыным), «Будущие изменения климата», «Антропогенная экология океана» (совместно с член-корр. АН СССР А.В. Цыбань), «Чернобыль: Радиоактивное загрязнение природных сред», «Последствия изменений климата», «Озонный щит Земли и его изменения», «Радиоактивные выпадения после ядерных взрывов и аварий», «Атлас загрязнения Европы цезием после Чернобыльской аварии».

В числе наград академика Ю.А. Израэля – ордена «За заслуги перед Отечеством» второй, третьей и четвертой степеней, «Орден Ленина», два «Ордена Трудового Красного Знамени», «Орден Октябрьской Революции», Золотая медаль АН СССР им. В.Н. Сукачева, Государственная премия и три премии им. Е.К. Федорова за работы в области охраны окружающей среды. Он стал первым лауреатом вручаемых от ООН-ЮНЕП премий им. Сасакавы в области охраны окружающей среды, удостоен Золотой медали и премии Всемирной метеорологической. В составе группы ученых Ю.А. Израэль стал лауреатом Нобелевской премии Мира. Ю.А. Израэль был членом Международной академии астронавтики и почетным членом Международного радиологического союза.

Разносторонние интересы Юрия Антониевича включали органную музыку, восточную поэзию, филателию. Много времени он уделял спорту, в первую очередь альпинизму, участвовал в восхождении на пик Ленина – 7134 м над уровнем моря.

С самого основания журнала «Биосфера» в 2009 г. академик Ю.А. Израэль был членом его редакционной коллегии, а в 2013 г. стал ее Почетным членом.

Редакционный коллектив журнала «Биосфера» разделяет скорбь родных и близких, коллег, учеников и последователей Юрия Антониевича Израэля в связи с его уходом из жизни.

Environment Complete™



This resource offers deep coverage in applicable areas of agriculture, ecosystem ecology, energy, renewable energy sources, natural resources, marine & freshwater science, geography, pollution & waste management, environmental technology, environmental law, public policy, social impacts, urban planning, and more.

Environment Complete™ contains more than 2.6 million records from more than 2,300 domestic and international titles dating back to 1888 (including over 1,350 active core titles). The database contains full text for 950 journals, including many of the most used journals in the discipline, such as *Environment* (back to 1975), *Ecologist*, *Conservation Biology*, etc. Additionally, *Environment Complete* provides full text for 190 monographs, such as *Encyclopedia of World Environmental History* (3 volumes), *Advances in Water Treatment & Environmental Management*, etc.

The following may also be of interest:

- [GreenFILE](#)

С 2012 Г. ЖУРНАЛ «БИОСФЕРА» ВКЛЮЧЕН В МЕЖДУНАРОДНУЮ БАЗУ ДАННЫХ EBSCO ENVIRONMENT COMPLETE

Этот ресурс широко охватывает такие области знания, как сельское хозяйство, экология, энергетика, возобновляемые источники энергии, природные ресурсы, океанология, озераводство, география, загрязнение среды и работа с отходами, экологическое законодательство, экологическая политика, социальные аспекты экологии, городское планирование и т.д.

База данных Environment Complete содержит 2,6 млн. записей из более чем 2300 англоязычных и других источников за период времени с 1988 г (в том числе 1350 активных источников), полные тексты 950 журналов, в том числе самых востребованных, таких как *Environment* (с 1975 г), *Ecologist*, *Conservation Biology* и т.д., а также полные тексты 190 монографий.

Coverage List:

[PDF](#) [Excel](#) [HTML](#)

Subject Title List:

[PDF](#) [Excel](#) [HTML](#)

Content includes:

- ✓ More than 2,300 domestic and international titles
- ✓ Full text for 950 journals
- ✓ Full text for 190 monographs

Subject coverage includes:

- ✓ Agriculture
- ✓ Ecosystem ecology
- ✓ Energy
- ✓ Environmental law
- ✓ Environmental technology
- ✓ Geography
- ✓ Marine & freshwater science
- ✓ Natural resources
- ✓ Pollution & waste management
- ✓ Public policy
- ✓ Renewable energy sources
- ✓ Social impacts
- ✓ Urban planning

[Share](#) | [B](#) [f](#) [+](#)

Additional Materials:

- [Environment Complete Flyer \[PDF\]](#)



New Search | UGA Libraries | GALILEO | Ask-A-Librarian | A-to-Z

Searching: University Library Collection
Biosphere [Search](#)

☒ Keyword ☐ Title ☐ Author
[Refine Search](#) | [Search History](#)

118 Results for...
Find all my search terms:
Biosphere

Expanders
☒ Also search within the full text of the articles

Limiters
☒ Source: Biosphere

Publication
☒ Biosphere

Refine your results
☐ Catalog Only
☐ Full Text (Online)
☐ Scholarly (Peer Reviewed) Journals

2009 Publication Date 2011

[Update](#) [Show More » Options set](#)

Source Types
☒ All Results
☐ Academic Journals
☐ Periodicals
☐ Reviews
[Update](#)

Page: 1 2 3 4 5 Relevance Sort Page Options Alert / Save / Share

1. **ON THE SIGNIFICANCE OF THE CONCEPT OF BIOSPHERE IN V.I. VERNADSKY'S WORK. (English)**
By: Yanshina, F. T., *Biosphere*, Jun2011, Vol. 3 Issue 1, p18-26, 9p; Language: Russian
This historical overview addresses the principal propositions of V.I. Vernadsky's concept of biosphere central for his work and delineates the milestones of their increasing recognition by the gl...
Subjects: BIOSPHERE; GEOCHEMISTRY; ENVIRONMENTAL disasters; HUMANITY; SCIENTIFIC community; VERNADSKII, V. I. (Vladimir Ivanovich), 1863-1945
[Add to folder](#)
[PDF Full Text \(251KB\)](#)

2. **ECONOMICS OF THE BIOSPHERE AND CITY PLANNING. (English)**
By: Mityagin, S. D., *Biosphere*, Jun2011, Vol. 3 Issue 2, p264-275, 12p; Language: Russian
The role of city planning as an instrument for forming of economically feasible, ecologically safe and socially stable environment is substantiated.
Subjects: URBAN planning; BIOSPHERE; SUSTAINABLE development; Land Subdivision; Administration of Urban Planning and Community and Rural Development; Administration of General Economic Programs; CIVIC improvement; ECONOMIC development
[Add to folder](#)
[PDF Full Text \(574KB\)](#)

3. **PRECAMBRIAN PALEONTOLOGY AND ACROCHRONIC PERIODIZATION OF BIOSPHERIC EVOLUTION (TOWARDS A THEORY OF EXPANDING BIOSPHERE). (English)**
By: Sokolov, B. S., *Biosphere*, Jun2011, Vol. 3 Issue 2, p155-163, 9p; Language: Russian
We do not know what was pre-life hidden in chemical molecules charged with the genetic potential of future life. However, the peak of the biochemical evolution was the prokaryotic cyanobacterial ...
Subjects: MOLECULAR evolution; CYANOBACTERIA; PROKARYOTES; EARTH; PALEONTOLOGY; EXPANDING earth; BIOSTRATIGRAPHY; ORIGIN
[Add to folder](#)
[PDF Full Text \(2.1MB\)](#)

Include These Results
Details
☒ EBSCO Discovery Service
☐ Britannica Online
☐ EconPapers
☐ Internet Public Library
☐ Library of Congress Catalogue
[Update](#)

Related Images
[Find More](#)

Flickr Images

KnowledgeSpeak RSS

Meebo

LibGuides