

УДК 55:57:58:59:61:91
ISSN 2500-2961

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

1.2017

**Природа и человек:
экологические исследования**

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Московский
педагогический
государственный
университет

Издается с 2011 г.

ПИ № ФС 77–67765
от 17.11.2016г.

Выходит 4 раза в год

Адрес редакции:
109240, Москва,
ул. В. Радищевская,
д. 16–18

Сайт: www.mpgu.ru,
см. раздел «Издания МПГУ»
E-mail: izdat_mgoru@mail.ru

ISSN 2500-2961

SOTSIAL'NO-EKOLOGICHESKIE
TEKHNOLOGII

1.2017

**Environment and human:
ecological studies**

THE FOUNDER:
Moscow State
University
of Education

The journal has been published
since 2011

Mass media
registration
certificate
ПИ № ФС 77-67765
as of 17.11.2016г.

The journal is published 4 times a year

Editorial office:
Moscow, Russia,
Verhnyaya
Radishchevskaya str.,
16-18, room 223,
109240

E-mail: izdat_mgopu@mail.ru
Information on journal can be
accessed via: www.mpgu.pf

Редакционная коллегия

М.В. Костина – д-р биол. наук, доцент; профессор кафедры ботаники, Институт биологии и химии МПГУ (*гл. редактор*).

З.И. Гордеева – канд. геогр. наук, профессор; профессор кафедры экологии и природопользования географического факультета, МПГУ (*зам. гл. редактора*).

Е.О. Королькова – канд. биол. наук; доцент кафедры ботаники, Институт биологии и химии МПГУ (*отв. секретарь*).

С.Р. Аллахвердиев – д-р биол. наук, профессор; профессор кафедры лесной индустрии лесного факультета, Бартынский государственный университет, Турция.

В.В. Бобров – канд. биол. наук; ст. научный сотрудник лаборатории сохранения биоразнообразия и использования биоресурсов, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва.

В.Н. Бурдь – д-р хим. наук; декан факультета биологии и экологии, Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Республика Беларусь.

В.П. Викторов – д-р биол. наук; зав. кафедрой ботаники, Институт биологии и химии МПГУ.

О.В. Галанина – канд. биол. наук; доцент кафедры биогеографии и охраны природы, Институт наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета.

В.Б. Дорохов – д-р биол. наук; зав. лабораторией нейробиологии сна и бодрствования, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, г. Москва.

В.И. Ерошенко – канд. пед. наук, доцент; зав. кафедрой экологии и природопользования географического факультета, МПГУ.

А.С. Зернов – д-р биол. наук; профессор кафедры высших растений биологического факультета, МГУ им. М.В. Ломоносова.

И.В. Лягузова – д-р биол. наук, ст. научный сотрудник; ведущий научный сотрудник лаборатории экологии растительных сообществ, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург.

Н.О. Минькова – канд. биол. наук, доцент; директор медиацентра, Российский государственный социальный университет, г. Москва.

С.К. Пятунина – канд. биол. наук, доцент; директор Института биологии и химии, МПГУ.

О.В. Созинов – канд. биол. наук, доцент; зав. кафедрой ботаники, Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Республика Беларусь.

Т.М. Лысенко – д-р биол. наук, доцент; ст. научный сотрудник лаборатории проблем фито-разнообразия, Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти Самарской обл.

В.С. Фридман – канд. биол. наук; ст. научный сотрудник лаборатории экологии, биологических инвазий и охраны природы кафедры высших растений биологического факультета, МГУ им. М.В. Ломоносова.

А.В. Чернов – д-р геогр. наук, профессор; член Президиума Московского центра Русского географического общества; ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории эрозии почв и русловых процессов им. Н.И. Маккавеева географического факультета, МГУ им. М.В. Ломоносова.

А.В. Щербаков – д-р биол. наук; ведущий научный сотрудник лаборатории экологии, биологических инвазий и охраны природы кафедры высших растений биологического факультета, МГУ им. М.В. Ломоносова.

М.С. Яблоков – канд. биол. наук; директор, Объединенная дирекция «Заповедное Прибайкалье», Иркутская обл.

В.И. Яшкичев – д-р хим. наук, профессор; профессор кафедры экологии и природопользования географического факультета, МПГУ.

Editorial Board

Marina V. Kostina – Professor of Department of Botany of Institute of Biology and Chemistry, Moscow State University of Education, Moscow, Russia (*Editor-in-Chief*).

Zinaida I. Gordeeva – Professor of Department of Ecology and Environmental Sciences of Faculty of Geography, Moscow State University of Education, Moscow, Russia (*Deputy Chief Editor*).

Ekaterina O. Korolkova – Associate Professor of Department of Botany of Institute of Biology and Chemistry, Moscow State University of Education, Moscow, Russia (*Executive secretary*).

Surhai R. Allahverdiev – Professor of Forestry Department, Bartin University, Bartin, Turkey.

Vladimir V. Bobrov – Senior Researcher of Laboratory of Biodiversity Conservation and Use of Biological Resources, A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Vasilii N. Burd – Dean of Faculty of Biology and Ecology, Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Republic of Belarus.

Aleksei V. Chernov – Leading Researcher of N.I. Makkaveev Research Laboratory of Soil Erosion and Channel Processes of Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia.

Vladimir B. Dorohov – Head of Laboratory of Neurobiology of Sleep and Wakefulness, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Vasilii I. Eroshenko – Head of Department of Ecology and Environmental Sciences of Faculty of Geography, Moscow State University of Education, Moscow, Russia.

Vladimir S. Fridman – Senior Researcher of Laboratory of Ecology, Biological Invasions and Conservation of Department of Higher Plants of Biological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia.

Olga V. Galanina – Associate Professor of Department of Biogeography and Environmental Protection of Institute of Earth Sciences, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia.

Irina V. Lyanguzova – Leading Researcher of Laboratory of Ecology of Plant Communities, Komarov Institute of Botany, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia.

Tat'yana M. Lysenko – Senior Researcher of Laboratory of Phytodiversity Problems, Institute of Ecology of the Volga River Basin, Russian Academy of Science, Togliatti, Samara region, Russia.

Natalia O. Minkova – Associate Professor, Director of Media Center, Russian State Social University, Moscow, Russia.

Svetlana K. Piatunina – Director of Institute of Biology and Chemistry, Moscow State University of Education, Moscow, Russia.

Andrei V. Scherbakov – Leading Researcher of Laboratory of Ecology, Biological Invasions and Nature Protection of Higher Plants of Biological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia.

Oleg V. Sozinov – Head of Department of Botany, Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Republic of Belarus.

Vladimir P. Viktorov – Head of Department of Botany of Institute of Biology and Chemistry, Moscow State University of Education, Moscow, Russia.

Mikhail S. Yablokov – Director, Joint Directorate of Western Baikal Protected Areas, Irkutsk Region, Russia.

Vladimir I. Yashkichev – Professor of Department of Ecology and Environmental Sciences of Faculty of Geography, Moscow State University of Education, Moscow, Russia.

Aleksandr S. Zernov – Professor of Department of Higher Plants of the Biological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Russia.

Содержание № 1.2017

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

*Д.А. Рисухина, Н.Н. Соколова, А.О. Миньков,
С.Р. Бахарева, Н.О. Минькова*

Проектное обучение в дополнительном экологическом
образовании школьников на примере Летней школы-экспедиции
в Полистовском заповеднике 7

ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

Г.Н. Бузук, О.В. Созинов, Р.В. Цвирко

Лимитирующие факторы для фитоценозов: технология оценки
(на примере сосновых лесов
центральной Беларуси) 27

ОПЫТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

К.А. Бахматова, К.А. Беляева, С.Н. Левков

Почвы холмисто-моренных ландшафтов таежной зоны
(на примере природного парка «Вепсский лес») 41

ИССЛЕДОВАНИЯ АНТРОПОГЕННО-ИЗМЕНЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ И УРБОЭКОЛОГИЯ

*Л.В. Федорова, Г.А. Купатадзе,
Н.Г. Куранова, В.П. Виктор*

Классификация городских экотопов в связи с изучением
синантропности (на примере города Орехово-Зуево). 52

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ

В.С. Фридман

Как социобиология сама себя отрицает. Часть 1 65

Contents № 1.2017

ECOLOGICAL EDUCATION

*D. Risuhina, N. Sokolova, A. Minkov,
S. Bakhareva, N. Minkova*

Project-based learning in further education of students
on an example of the Summer school-expedition
to Polistovsky National Nature Reserve 7

STUDY AND CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY

G.N. Buzuk, O.V. Sozinov, R.V. Tsvirko

Plant associations limiting resources: estimation method
(on the example of central Belarus pine forests) 27

EXPERIENCE ENVIRONMENTAL STUDY AREAS

K.A. Bakhmatova, K.A. Belyaeva, S.S. Levkov

Soils of hilly moraine landscapes of taiga zone (“Vepssky les”) 41

ANTHROPOGENICALLY MODIFIED ECOSYSTEMS AND URBAN ECOLOGY

*L.V. Fedorova, G.A. Kupatadze,
N.G. Kuranova, V.P. Viktorov*

Classification of the urban ecotopes with the connection
of the study of sinanthropy (at the example
of the city Orekhovo-Zuevo, Moscow region) 52

ANALYTICAL REVIEWS

V.S. Friedmann

How sociobiology denies itself. Part 1 65