



Экологические системы и приборы

Ecological Systems and Devices

6•2016

ISSN: 2072-9952



6-я международная выставка ЭкоГородЭкспо

9–11 декабря 2016 | Москва | ВЦ Т-Модуль

ЭкоFood

Экопродукты и напитки:
фермерские продукты,
здравое питание,
натуральные продукты,
диетическое питание,
витамины, натуральные
пищевые добавки

ЭкоBeauty

Новинки органической
и натуральной продукции
в индустрии красоты,
косметики и моды:
натуральная косметика,
товары для здоровья,
биокосметика, экоодежда

ЭкоHouse

Все для обустройства
и содержания экологичного
жилья: экологичные
моющие средства,
строительство из
экоматериалов,

ЭкоChildren

Экопродукция для детей
и мам: натуральное
детское питание, детская
биокосметика, экологичные
игрушки, экоодежда
для детей, экопродукция
для будущих мам



Контакты

Организатор: компания Evolution Group

Тел.: +7 495 778 3601

E-mail: info@ecogorod-expo.ru

Адрес проведения выставки: Москва, Тишинская пл., д.1, ТВК Тишинка

При поддержке



ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ГОРОДА МОСКВЫ (МОСПРИРОДА)

АКОРГ

СОЮЗ
НЕЗАВИСИМЫХ
СЕТЕЙ РОССИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАГРЯЗНЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АНАЛИЗ И ОХРАНА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Пахомов Д.Е., Воронич С.С., Гребёнкин Н.Н., Роева Н.Н.,

Зайцев Д.А., Шадская Ю.С., Хлопаев А.Г.

Изучение динамики выброса канцерогенных веществ в атмосферу и количественная ее оценка

на основе данных экологического мониторинга 3

Ипатова В.И., Михеев М.А.

Количественная оценка токсичности тяжелых металлов ... 9

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

Соловьева Н.В.

Исследования экологической системы шельфа Северного Каспия на основе математического моделирования 21

Рыбочкин А.Ф., Савельев С.В., Мелентьев Д.А.

Оценка степени принадлежности измененного состояния пчелиной семьи под действием экологических факторов к предшествующему состоянию по издаваемому ею акустическому шуму 33

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНEDЕЯТЕЛЬНОСТИ

Абдрахимов В.З., Абдрахимова Е.С.

Классификация отходов топливно-энергетического комплекса с учетом химического состава, технологических свойств и по функциональной принадлежности в производстве керамических материалов 43

Правила публикации 59

Учредитель и издатель:
ООО Издательство «Научтехлитиздат»

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ

по делам печати, телерадиовещания

и средств массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1132

Подписной индекс ОАО «Роспечать» 79218

Подписной индекс «Пресса России» 27866

Главный редактор д-р техн. наук, проф.
Т.Г. САМХАРАДЗЕ

Редакция:

Сердюк В.С., Боброва Е.А.,

Паляева Ю.С.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Амбросимов А.К., д-р физ.-мат. наук, проф.

Бабиченко А.В., д-р техн. наук, проф.

Бузановский В.А., д-р техн. наук

Буланова Т.А., доктор техн. наук, проф.

Галиев А.Л., д-р техн. наук, проф.

Галченко Ю.П., д-р техн. наук, проф.

Громов Ю.Ю., д-р техн. наук, проф.

Дидрих В.Е., д-р техн. наук, проф.

Зольников В.К., д-р техн. наук, проф.

Калабин Г.В., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ

Крапивин В.Ф., д-р физ.-мат. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ

Матвеев В.А., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ

Михайлов Ю.Б., д-р техн. наук, проф.

Натишвили О.Г., д-р техн. наук, проф., акад. НАН Грузии

Пиралишвили Ш.А., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки и техники РФ

Потапов И.И., канд. техн. наук

Прохоцкий Ю.М., д-р техн. наук

Романов А.А., д-р техн. наук

Рыбин В.М., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки и техники РФ

Скрыль С.В., д-р техн. наук, проф.

Сумин В.И., д-р техн. наук, проф.

Трубецкой К.Н., акад. РАН

Чебышов С.Б., д-р техн. наук, проф.

Шербаков Н.С., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
Опубликованные статьи реферируются в реферативных журналах ВИНТИ РАН.

Публикация статей бесплатная. Правом внеочередной публикации пользуются аспиранты и докторанты.

Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без письменного разрешения редакции.

При перепечатке отдельных частей статей ссылка обязательна.

Подписано в печать 09.06.16.

Формат 60×88 1/8. Бумага кн.-журн. Печать офсетная.

Усл.-печ. л. 14,3. Усл. кр.-отт. 32,1. Уч.-изд. л. 19,2. Зак. 473.

Тираж 2 700 экз.

■ Адрес редакции:

107258, Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2.

■ Тел.: 8 (499) 168-04-95,

факс: 8 (499) 168-23-58. Бухгалтерия: 8 (499) 168-24-28.

■ E-mail: esip_red@mail.ru

<http://www.tgizd.ru>

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены

ООО Издательство «Научтехлитиздат»

Отпечатано в ООО Издательство «Научтехлитиздат».

107258, Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2

CONTENTS

POLLUTION CONTROL, ANALYSIS AND CONSERVATION ENVIRONMENTAL SYSTEMS

Pakhomov D.E., Voronich S.S., Grebyonkin N.N.,

Roeva N.N., Zaytsev D.A., Shadskaya Yu.S.,

Khlopaev A.G.

The study of the dynamics of the emission of carcinogenic substances in the atmosphere and its quantitative evaluation on the basis of environmental monitoring data 3

Ipatova V.I., Mikheev M.A.

Quantitative assessment of heavy metal toxicity 9

MATHEMATICAL MODELING ENVIRONMENTAL SYSTEMS AND PROCESSES

Soloveva N.V.

The study of the ecological system of the north caspian shelf on the basis of mathematical modeling 21

Rybochkin A.F., Savelev S.V., Melentev D.A.

Assessment accessories modified state bee family under the influence of environmental factors to prior as to its emissions acoustic noise 33

LIFE SAFETY

Abdrakhimov V.Z., Abdrakhimova E.S.

The classification of waste fuel and energy complex with account of the chemical composition, technological properties and functional accessories in the production of ceramic materials 43

Rules of Reviewing and Publication of Papers 59

Founder and Publisher:
Ltd. the Publishing House «Nauchtehlitzdat»

*The journal is registered with the Ministry of Press, Television, Radio and Mass Communication of the Russian Federation
Certificate of print media registration № 77-1132
Subscription numbers: The public corporation «Rospechat» 79218 «Pressa Rossii» 27866*

Chief Editor, Doctor of Technical Sciences, Professor T.G. SAMKHARADZE

Editorial staff:
Serdyuk V.S., Bobrova E.A.,
Palyaeva Yu.S.

EDITORIAL BOARD:

Ambrosimov A.K., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Babichenko A.V., Doctor of Technical Sciences, Professor
Buzanovskiy V.A., Doctor of Technical Sciences
Bulanova T.A., Doctor of Technical Sciences, Professor
Galiev A.L., Doctor of Technical Sciences, Professor
Galchenko Yu.P., Doctor of Technical Sciences, Professor
Gromov Yu.Yu., Doctor of Technical Sciences, Professor
Didrikh V.E., Doctor of Technical Sciences, Professor
Zolnikov V.K., Doctor of Technical Sciences, Professor
Kalabin G.V., Doctor of Technical Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation
Krapivin V.F., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation
Matveev V.A., Doctor of Technical Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation
Mikhailov Yu.B., Doctor of Technical Sciences, Professor
Natishvili O.G., Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Georgia
Piraliashvili Sh.A., Doctor of Technical Sciences, Professor
Potapov I.I., Candidate of Technical Sciences
Prokhotsky Yu.M., Doctor of Technical Sciences
Romanov A.A., Doctor of Technical Sciences
Rybin V.M., Doctor of Technical Sciences, Honored Worker of Science and Technology of the Russian Federation
Skryl' S.V., Doctor of Technical Sciences, Professor
Sumin V.I., Doctor of Technical Sciences, Professor
Trubetskoy K.N., Academician of the Russian Academy of Sciences
Tchebyshov S.B., Doctor of Technical Sciences, Professor
Shecherbakov N.S., Doctor of Technical Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation

Sent to the press 09.06.16.

Format: 60×88 1/8. Text magazine paper. Offset printing.

1. 14,3 conventional printer's sheets

32,1. conventional ink mileages

19,2 conv entional publisher's signatures

The order № 473

Circulation: 2 700 copies.

Editorial office address:

107258, Moscow, Alymov pereulok, 17, bldg 2.

Phone: 8 (499) 168-04-95,

Fax: 8 (499) 168-23-58.

The accounting department: 8 (499) 168-24-28.

E-mail: esip_red@mail.ru

<http://www.tgizd.ru>

The layout and the electronic version of the journal are made by
Ltd. the Publishing House «Nauchtehlitzdat»

Printed in

Ltd. the Publishing House «Nauchtehlitzdat»

107258, Moscow, Alymov pereulok, 17, bldg. 2.