



Экологические СИСТЕМЫ и ПРИБОРЫ

Ecological Systems and Devices

2•2017

ISSN: 2072-9952

19-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

ЧИСТАЯ ВОДА:

ТЕХНОЛОГИИ. ОБОРУДОВАНИЕ.

ВЫСТАВКА КОНГРЕСС

РОССИЯ • НИЖНИЙ НОВГОРОД • НИЖЕГОРОДСКАЯ ЯРМАРКА

ПРОЕКТ ФОРУМА
"ВЕЛИКИЕ РЕКИ" / IGEF
IGEF



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ
"ВЕЛИКИЕ РЕКИ"
РОССИЯ, НИЖНИЙ НОВГОРОД, МАЙ 2017

16-19

мая 2017 года

Водоподготовка, водоснабжение, водоотведение: оборудование, технологии, материалы, приборы

Насосы и насосное оборудование

Трубы, трубопроводы, запорно-регулирующая арматура

Контрольно-измерительные приборы и автоматика

Лабораторное и аналитическое оборудование

Системы отопления

Бассейны и фонтаны

Разведка и добыча подземных вод

Экологически чистая питьевая вода

Рациональное использование и охрана водных ресурсов

Форум проводится в рамках объявленного ООН Международного десятилетия действий «Вода для жизни», Йоханнесбургского плана, ПОВЕСТКИ ДНЯ XXI ВЕК, а также в соответствии с про-граммными документами, принятыми Президентом, Правительством Российской Федерации, меж-дународной конференцией ООН в Копенгагене, Федеральной целевой программой «Чистая вода».

ОРГАНИЗАТОРЫ:

Специализированные организации ООН, ЮНЕСКО, Всемирная метеорологическая организация, Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство водных ресурсов РФ, Правительство Нижегородской области, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Всероссийское ЗАО «Нижегородская ярмарка»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

Полномочного представителя Президента РФ в Приволжском федеральном округе, Государственной Думы Федерального собрания РФ, Российского союза промышленников и предпринимателей, Торгово-промышленной палаты РФ.

Всероссийское ЗАО «Нижегородская ярмарка»

Телефоны: (831) 277-54-14, 277-55-95

e-mail: alla@yarmarka.ru

www.yarmarka.ru



СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Волкодаева М.В., Володина Я.А.

О методах определения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе 3

**Воронич С.С., Роева Н.Н., Гребёнкин Н.Н.,
Зайцев Д.А., Шадская Ю.С., Хлопаев А.Г.**

Полевые методы контроля стационарных источников загрязнения атмосферы 10

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

**Константинова Е.Д., Шалаумова Ю.В.,
Вараксин А.Н., Панов В.Г., Кочурова Л.Л.**

Методика учета влияния конфаундеров на оценку эффекта лечения (на примере работников промышленных предприятий Урала) 17

**Голованчиков А.Б., Сиволобова Н.О.,
Коворова П.Э., Ву Тхи Хуен**

Моделирование процесса ультрафильтрации на основе дифференциальных уравнений материального баланса 24

**Хисматуллин А.С., Хисматуллин А.Г.,
Камалов А.Р.**

Исследование теплопереноса в промышленных силовых трансформаторах с элегазовым охлаждением 29

ОТХОДЫ И ВТОРИЧНОЕ СЫРЬЕ

Лунев Г.Г., Лунева И.Г., Тарасова И.А.

Анализ организационно-технологических проблем комплексного использования вторичных строительных ресурсов при реконструкции объектов 34

**Абдрахимов В.З., Пичкуров С.Н.,
Кайракбаев А.К., Абдрахимова Е.С.**

Снижение экологического ущерба флоре и фауне за счет использования гальванического шлама и отходов гравитации циркон-илименитовых руд в производстве стенового материала 44

Окружающая среда в ЕС 53

Правила публикации 55

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.,
Палаева Ю.С.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

Бабиченко А.В., д-р техн. наук, проф.

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

Корахашвили А.А., д-р с.-х. наук, проф., акад. НАН Грузии

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

Круашвили И.Г., д-р техн. наук, проф.

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

Чебышев С.Б., д-р техн. наук, проф.

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

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

Опубликованные статьи реферируются в реферативных журналах ВИНИТИ 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 07.02.17.

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. 481.

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

ECOLOGICAL MONITORING

- Volkodaeva M.V., Volodina Ya.A.**
About the method of determining the concentration
of formaldehyde in atmospheric air 3
- Voronich S.S., Roeva N.N., Grebyonkin N.N.,
Zaytsev D.A., Shadskaya Yu.S., Khlopaev A.G.**
Field methods for monitoring
of stationary air pollution sources 10

MATHEMATICAL MODELING ENVIRONMENTAL SYSTEMS AND PROCESSES

- Konstantinova E.D., Shalaumova Yu.V.,
Varaksin A.N., Panov V.G., Kochurova L.L.**
An accounting for confounders method
to assess the treatment response
(case study of industrial plants
of Ural region workers) 17
- Golovanchikov A.B., Sivolobova N.O.,
Kovorova P.E., Vu Thi Huyen**
Modeling ultrafiltration process on the basis
of differential material balance equations 24
- Khismatullin A.S., Khismatullin A.G., Kamalov A.R.**
Study of the phenomenon heat transfer
in the industrial power transformers gas cooling 29

WASTE AND RECYCLED RESOURCES

- Lunev G.G., Luneva I.G., Tarasova I.A.**
Analysis of the organizational and technological problems
of complex use of secondary building resursov
for reconstruction of objects 34
- Abdrakhimov V.Z., Pichkurov S.N.,
Kayrakbaev A.K., Abdrakhimova E.S.**
Reduction of ecological damage to the flora
and fauna through the use of electroplating
sludge and waste gravity zircon-elementov ores
in the production of wall material 44
- Rules of Reviewing and Publication of Papers 55

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

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
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
Korakhashvili A.A., Doctor of Agricultural Sciences Professor,
Academician of the National Academy of Sciences of Georgia
Krapivin V.F., Doctor of Physical and Mathematical Sciences,
Professor, Honored Scientist of the Russian Federation
Kruashvili I.G., Doctor of Technical Sciences, Professor
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
Piralishvili Sh.A., Doctor of Technical Sciences, Professor
Potapov I.L., 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
Techebyshov S.B., Doctor of Technical Sciences, Professor
Shcherbakov N.S., Doctor of Technical Sciences, Professor,
Honored Scientist of the Russian Federation

Sent to the press 07.02.17.

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

1. 14,3 conventional printer's sheets

32,1. conventional ink mileages

19,2 conventional publisher's signatures

The order № 481

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 «Nauchtehlitizdat»

Printed in

Ltd. the Publishing House «Nauchtehlitizdat»

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