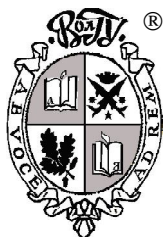


ISSN 2305-7815 (Print)
ISSN 2409-2398 (Online)



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ВЕСТНИК

ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Серия 10
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**2014
№ 5 (14)**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

SCIENCE JOURNAL

OF VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY

TECHNOLOGY AND INNOVATIONS



SCIENCE JOURNAL OF VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY

TECHNOLOGY AND INNOVATIONS

2014. № 5 (14)

Academic Periodical

First published in 1996

6 issues a year

Founder:

Federal State Autonomous
Educational Institution of Higher
Professional Education
“Volgograd State University”

Editorial Staff:

Prof. Dr. *G.A. Naumova* – Chief Editor (Volgograd)
Cand. *Yu.S. Bakhracheva* – Executive Secretary
(Volgograd)
S.A. Ponomarenko – Copy Editor (Volgograd)

Journal is registered by Federal Service for Supervision
in the Sphere of Telecom, Information Technologies
and Mass Communications (ROSKOMNADZOR)
(Russia) (Registration Certificate **ПН № ФС77-49739**
of May 12, 2012)

Journal is included into **Russian Science Citation Index**

The journal is also included into the following Russian
and international databases: **CrossRef** (USA), **Google
Scholar** (USA), **OCLC WorldCat®** (USA), **VINITI
Database RAS** (Russia), **“CyberLeninka” Scientific
Electronic Library** (Russia), **“Socionet” Information
Resources** (Russia), **IPRbooks E-Library System**
(Russia), **E-Library System “University Online
Library”** (Russia)

Editorial Board:

Prof. Dr. *V.A. Babkin* (Mikhaylovka); Prof. Dr.
I.A. Grishin (Volgograd); Prof. Dr. *G.E. Zaikov*
(Moscow); Prof. Dr. *I.V. Zaporotskova* (Volgograd);
Prof. Dr. *V.V. Novochadov* (Volgograd); Prof. *Alberto
D'Amore* (Aversa, Naples, Italy); Prof. *Alfonso
Jimenez* (Alicante, Spain); Prof., PhD *Eli M. Pearce*
(New York, USA); Prof. *Jan Pielichowski* (Cracow,
Poland); Prof. *Slavcho Kirillov Rakovsky* (Sofia,
Bulgaria); Prof. *Victor Manuel de Matos Lobo*
(Coimbra, Portugal)

Editor, Proofreader *D.N. Safonova*
Editor of English texts *I.D. Romadina*
Making up: *Yu.A. Borovskikh*
Technical editing: *N.E. Sokolova*

Passed for printing 24.11.2014. Format 60×84/8.
Offset paper. Typeface Times.
Conventional printed sheets 8,1. Published pages 8,7.
Number of copies 500. Order . «C» 42.

Publishing House of Volgograd State University.
Prospect Universitetsky 100, Volgograd, 400062.
E-mail: izvolgu@volsu.ru

Volgograd State University

Prospect Universitetsky 100, Volgograd, 400062.
Tel.: (8442) 46-02-79. Fax: (8442) 46-18-48

Journal Website: <http://ti.jvolsu.com>
English version of Website:
<http://ti.jvolsu.com/index.php/en/>

ВЕСТНИК ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Серия 10. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

2014. № 5 (14)

Научно-теоретический журнал

Основан в 1996 году

Выходит 6 раз в год

Учредитель:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный университет»

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, проф. *Г.А. Наумова* – главный редактор (г. Волгоград)
канд. техн. наук, доц. *Ю.С. Бахрачева* – ответственный секретарь (г. Волгоград)
С.А. Пономаренко – технический секретарь (г. Волгоград)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) (свидетельство о регистрации средства массовой информации **ПИ № ФС77-49739** от 12 мая 2012 г.)

Журнал включен в базу **Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)**

Журнал также включен в следующие российские и международные базы данных: **CrossRef** (США), **Google Scholar** (США), **OCLC WorldCat®** (США), **ВИНИТИ** (Россия), **Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»** (Россия), **Соционет** (Россия), **Электронно-библиотечная система IPRbooks** (Россия), **Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»** (Россия)

Редакционный совет:

д-р хим. наук, проф. *В.А. Бабкин* (г. Михайловка);
д-р экон. наук, проф. *И.А. Гришин* (г. Волгоград);
д-р хим. наук, проф. *Г.Е. Заиков* (г. Москва);
д-р физ.-мат. наук, проф. *И.В. Запорожкова* (г. Волгоград); д-р мед. наук, проф. *В.В. Новочадов* (г. Волгоград); Prof. *Alberto D'Amore* (Aversa, Naples, Italy); Prof. *Alfonso Jimenez* (Alicante, Spain); Prof., PhD *Eli M. Pearce* (New York, USA); Prof. *Jan Pielichowski* (Cracow, Poland); Prof. *Slavcho Kirillov Rakovsky* (Sofia, Bulgaria); Prof. *Victor Manuel de Matos Lobo* (Coimbra, Portugal)

Редактор, корректор *Д.Н. Сафонова*
Редактор английских текстов *И.Д. Ромадина*
Верстка *Ю.А. Боровских*
Техническое редактирование *Н.Е. Соколовой*

ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет»

400062 Волгоград, просп. Университетский, 100.
Тел.: (8442) 46-02-79. Факс: (8442) 46-18-48

Сайт журнала: <http://ti.jvolsu.com>
Англояз. сайт журнала: <http://ti.jvolsu.com/index.php/en/>

Подписано в печать 24.11.2014 г. Формат 60×84/8.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 8,1.
Уч.-изд. л. 8,7. Тираж 500 экз. Заказ . «С» 42.

Издательство
Волгоградского государственного университета.
400062 Волгоград, просп. Университетский, 100.
E-mail: izvolgu@volsu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Наумова Г.А. Обращение главного редактора 5

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ

Бахрacheва Ю.С., Акатова Е.В. Исследование
инновационного потенциала
холдинга ОАО «Российские Железные Дороги» 6

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ

Alekseeva O.M., Krivandin A.V.,
Shatalova O.V., Kremntsova A.V., Kim Yu.A.
The Influence of Melafen
on Structural Properties
of Phospholipid Membranes 12

Batakliiev T.T., Rakovsky S.K., Zaikov G.E.,
Georgiev V.F., Anachkov M.P. Catalytic Activity
of Titania-Supported Manganese Oxide Catalyst
in Ozone Decomposition 27

Erokhin V.N., Kremntsova A.V., Semenov V.A.,
Burlakova E.B. The Effect of Synthetic
and Natural Antioxidants on the Emergence
and Development of Malignant Tumors 37

Karpukhin V.T., Malikov M.M., Borodina T.I.,
Valyano G.E., Gololobova O.A., Strikhanov D.A.
Structural, Morphological and Optical Properties
of Nanoproducts of Zirconium
Under Laser Ablation in Water
and in Aqueous SDS Solutions 45

Kozlov G.V., Zaikov G.E., Mikitaev A.K.
The Aggregation Process as a Cause
of Large-Scale Disorder
in Nanocomposites of Polymer/Organoclay 56

Patyka N.V., Bublik N.A., Patyka T.I., Kitaev O.I.
Rhizospheric Trophic Chain: the Role and Stability
in Soil Processes and Ecosystems 62

Иващенко Н.А., Кузнецов А.Г., Харитонов С.В.,
Кузнецов С.А. Моделирование процессов управления
транспортным средством с дизелем
и электрической трансмиссией 68

Усманова Р.Р., Заиков Г.Е. Выбор
граничных условий
к расчету параметров
вихревого течения газодисперсных потоков 78

CONTENTS

Naumova G.A. Editor's Foreword 5

SOCIAL AND ECONOMIC INNOVATIONS

Bakhracheva Yu.S., Akatova E.V. Research
on Innovative Capacity
of Holding JSC Russian Railways 6

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS

Alekseeva O.M., Krivandin A.V.,
Shatalova O.V., Kremntsova A.V., Kim Yu.A.
The Influence of Melafen
on Structural Properties
of Phospholipid Membranes 12

Batakliiev T.T., Rakovsky S.K., Zaikov G.E.,
Georgiev V.F., Anachkov M.P. Catalytic Activity
of Titania-Supported Manganese Oxide Catalyst
in Ozone Decomposition 27

Erokhin V.N., Kremntsova A.V., Semenov V.A.,
Burlakova E.B. The Effect of Synthetic
and Natural Antioxidants on the Emergence
and Development of Malignant Tumors 37

Karpukhin V.T., Malikov M.M., Borodina T.I.,
Valyano G.E., Gololobova O.A., Strikhanov D.A.
Structural, Morphological and Optical Properties
of Nanoproducts of Zirconium
Under Laser Ablation in Water
and in Aqueous SDS Solutions 45

Kozlov G.V., Zaikov G.E., Mikitaev A.K.
The Aggregation Process as a Cause
of Large-Scale Disorder
in Nanocomposites of Polymer/Organoclay 56

Patyka N.V., Bublik N.A., Patyka T.I., Kitaev O.I.
Rhizospheric Trophic Chain: the Role and Stability
in Soil Processes and Ecosystems 62

Ivashchenko N.A., Kuznetsov A.G., Kharitonov S.V.,
Kuznetsov S.A. Simulation of the Processes
of Driving Transport Vehicle
with Diesel and Electric Drivetrain 68

Usmanova R.R., Zaikov G.E. The Choice
of Boundary Conditions for the Calculation
of Parameters of Swirling Currents
of Gas-Dispersed Flows 78