

ISSN 2222-8896 (Print)
ISSN 2409-1782 (Online)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЕСТНИК

ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Серия 1
МАТЕМАТИКА. ФИЗИКА

2014
№ 4 (23)

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE RUSSIAN FEDERATION

SCIENCE JOURNAL
OF VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY

MATHEMATICS. PHYSICS



SCIENCE JOURNAL OF VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY

MATHEMATICS. PHYSICS

2014. № 4 (23)

Academic Periodical

First published 1996

4 issues a year

Founder:

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

Journal is registered by Federal Service for Supervision
of Mass Media, Communications and Protection of
Cultural Heritage (Russia) (Registration Certificate
ПН № ФС77-25015 of June 29, 2006)

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

The journal is also included into the following Russian
and international databases: **Google Scholar** (USA),
Journalindex.net, **OCLC WorldCat** (USA), **ULRICHS-**
WEB™ Global Serials Directory (USA), **ZDB** (Germany),
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 Staff:

Prof. Dr. *A.I. Ivanov* – Chief Editor (Volgograd)
Prof. Dr. *A.G. Losev* – Deputy Chief Editor (Volgograd)
Cand. *A.V. Svetlov* – Executive Secretary (Volgograd)
D.V. Burnos – Copy Editor (Volgograd)

Editorial Board:

Prof. Dr. *N.L. Asfandiarov* (Ufa); Prof. Dr. *E.I. Vasilyev*
(Volgograd); Prof. Dr. *V.I. Korchagin* (Rostov-on-Don);
Prof. Dr. *N.G. Lebedev* (Volgograd); Prof. Dr., Corr.
Mem. of Russian Acad. of Sciences *D.A. Novikov*
(Moscow); Prof. Dr. *K.M. Firsov* (Volgograd); Prof. Dr.
A.V. Khoperskov (Volgograd); Prof. of Mathematics
A. Grigor'yan (Bielefeld, Germany); PhD *S. Khokhlova*
(Atlanta, USA); PhD *O. Komogortsev* (Texas, USA);
PhD, Dr. Sci. *V. Tkachev* (Sweden)

Editor, Proofreader *S.A. Astakhova*
Editor of English texts *I.D. Romadina*
Making up: *A.V. Svetlov*
Technical editing: *E.S. Strakhova*

Passed for printing 22.10.2014. Format 60×84/8.
Offset paper. Typeface Times.
Conventional printed sheets 6,4. Published pages 6,9.
Number of copies 500. Order . «C» 27.

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://mp.jvolsu.com>

English version of Website:

<http://mp.jvolsu.com/index.php/en/>

ВЕСТНИК ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Серия 1. МАТЕМАТИКА. ФИЗИКА

2014. № 4 (23)

Научно-теоретический журнал

Основан в 1996 году

Выходит 4 раза в год

Учредитель:

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

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия (свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-25015 от 29 июня 2006 г.)

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

Журнал также включен в следующие российские и международные базы данных: **Google Scholar** (США), **Journalindex.net**, **OCLC WorldCat** (США), **ULRICHSWEB™ Global Serials Directory** (США), **ZDB** (Германия), **ВИНИТИ** (Россия), **Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»** (Россия), **Соционет** (Россия), **Электронно-библиотечная система IPRbooks** (Россия), **Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»** (Россия)

Редакционная коллегия:

д-р физ.-мат. наук, проф. *А.И. Иванов* – главный редактор (г. Волгоград)
д-р физ.-мат. наук, проф. *А.Г. Лосев* – зам. главного редактора (г. Волгоград)
канд. физ.-мат. наук, доц. *А.В. Светлов* – ответственный секретарь (г. Волгоград)
Д.В. Бурнос – технический секретарь (г. Волгоград)

Редакционный совет:

д-р физ.-мат. наук, проф. *Н.Л. Асфандиаров* (г. Уфа);
д-р физ.-мат. наук, доц. *Е.И. Васильев* (г. Волгоград);
д-р физ.-мат. наук *В.И. Корчагин* (г. Ростов-на-Дону);
д-р физ.-мат. наук, проф. *Н.Г. Лебедев* (г. Волгоград);
д-р техн. наук, проф., чл.-кор. РАН *Д.А. Новиков* (г. Москва); д-р физ.-мат. наук, проф. *К.М. Фирсов* (г. Волгоград); д-р физ.-мат. наук, проф. *А.В. Хонерсков* (г. Волгоград); Prof. of Mathematics *A. Grigor'yan* (Bielefeld, Germany); PhD *S. Khokhlova* (Atlanta, USA); PhD *O. Komogortsev* (Texas, USA); PhD, Dr. Sci. *V. Tkachev* (Sweden)

Редактор, корректор *С.А. Астахова*
Редактор английских текстов *И.Д. Ромадина*
Верстка *А.В. Светлова*
Техническое редактирование *Е.С. Страховой*

Подписано в печать 22.10 2014 г. Формат 60×84/8.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 6,4.
Уч.-изд. л. 6,9. Тираж 500 экз. Заказ . «С» 27.

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

ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет»

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

Иванов А.И. Обращение главного редактора 5

МАТЕМАТИКА

Труды II Международной конференции «Геометрический анализ и его приложения»

Касаткина Ю.С., Касаткина А.С. Анализ рода кривой, соответствующей подкоду наименьшего веса рационального кода Гоппы 6

Лобода А.В. О размерностях групп аффинных преобразований, транзитивно действующих на вещественных гиперповерхностях в C^3 11

Мазепа Е.А. К вопросу о разрешимости краевых задач для полулинейных эллиптических уравнений на некомпактных римановых многообразиях 36

Шлык В.А. О весовой эквивалентности открытых множеств в R^n 47

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Васюра А.С., Бутенко М.А., Кузьмин Н.М. Граничные условия для моделирования сжимаемого газа методом SPH 53

CONTENTS

Ivanov A.I. Editor's Foreword 5

MATHEMATICS

Proceedings of the 2nd International Conference “Geometric Analysis and Its Applications”

Kasatkina Yu.S., Kasatkina A.S. On the Genus of the Curve Corresponding to the Subcode of Low Weight of a Rational Goppa Code 6

Loboda A.V. On Dimensions of Affine Transformation Groups Transitively Acting on a Real Hypersurfaces in C^3 11

Mazepa E.A. On the Solvability of Boundary Value Problems for Semilinear Elliptic Equations on Noncompact Riemannian Manifold 36

Shlyk V.A. On the Weighted Equivalence of Open Sets in R^n 47

COMPUTER MODELLING

Vasyura A.S., Butenko M.A., Kuzmin N.M. Boundary Conditions for Simulation of Compressible Gas by SPH Method 53