

ISSN 2308-8761



ученые записки

Забайкальского
государственного
университета

2013/3(50)

серия
Физика, математика,
техника, технология

Учёные записки

Забайкальского государственного университета

Серия

Физика, математика, техника, технология

2013/3(50)

Научный журнал

Основан в 1957 г.

Выходит шесть раз в год

Учредитель:

ФГБОУ ВПО «Забайкальский
государственный университет»

Журнал зарегистрирован

Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Свидетельство регистрации

ПИ № ФС77-54257 от 24.05.2013

Журнал входит

в Перечень ведущих рецензируемых
научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты
диссертаций на соискание учёных
степеней доктора и кандидата наук

Авторы несут полную ответственность
за подбор фактов, содержащихся в
статьях; высказываемые ими взгляды
могут не отражать точку зрения
редакции

Перепечатка материалов журнала
допускается только по согласованию
с редакцией

Адрес редакции:

672039, г. Чита,
ул. Александрово-Заводская, 30
Телефон: 8(3022) 35–24–79,
факс: 8(3022) 26–73–17.
E-mail: gumvector@zabspu.ru

Сайт журнала в Интернете

<http://www.zabvector.ru>

Подписной индекс журнала
в ОАО «Роспечать» **33190**

Электронная версия журнала
размещена на платформе Российской
универсальной научной электронной
библиотеки – www.elibrary.ru

© Забайкальский государственный
университет, 2013

Редакционный совет:

П. С. Атаманчук, д-р пед. наук, проф., акад. АН ВО Украины,
Каменец-Подольский национальный университет им. Ивана Огиен-
ка (Каменец-Подольский, Украина); **Б. В. Базárov**, д-р ист. наук,
проф., член-кор. Российской академии наук, директор Института мон-
головедения, буддологии и тибетологии СО РАН, председатель прези-
диума Бурятского научного центра СО РАН (Улан-Удэ, Россия);
Андре Буржо, д-р социал. наук, акад., Национальный центр науч-
ных исследований Франции (Париж, Франция); **М. И. Гомбоева**,
д-р культурологии, проф., Забайкальский государственный универ-
ситет (Чита, Россия); **В. П. Горлачёв**, д-р пед. наук, проф., Забай-
кальский государственный университет (Чита, Россия); **Л. Г. Гус-
лякова**, д-р социол. наук, проф., Горно-Алтайский государственный
университет (Горно-Алтайск, Россия); **Б. Жадамба**, акад., Монголь-
ский государственный университет образования (Улан-Батор, Мон-
голия); **В. К. Зубарева**, д-р филол. наук, проф., Пенсильванский
университет (Филадельфия, США); **В. А. Ильин**, д-р физ.-матем.
наук, проф. (Московский государственный университет им. М. В. Ло-
моносова, Москва); **М. В. Константинов**, д-р ист. наук, проф.,
Забайкальский государственный университет (Чита, Россия); **Кэйд-
зи Идэ**, заместитель главы миссии, министр Посольства Японии
в Российской Федерации (Япония); **В. В. Мазалов**, д-р физ.-
матем. наук, проф., Институт прикладных математических иссле-
дований Карельского научного центра РАН (Петрозаводск, Россия);
Г. Ц. Пюрбеев, д-р филол. наук, проф., акад. РАЕН, Институт язы-
кознания Российской академии наук (Москва, Россия); **Ли Чуань-
сюн**, проф. (Харбин, КНР); **Чжэнь Шунь**, д-р филол. наук, проф.
(Харбин, КНР); **В. Д. Шадриков**, д-р психол. наук, проф., акад.
Российской академии образования, Национальный исследовательский
университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

Редакционная коллегия серии:

С. Е. Холодовский (редактор серии), д-р физ.-мат. наук, проф.
(Чита, Россия); **В. Е. Архинчеев**, д-р физ.-мат. наук, проф. (Улан-
Удэ, Россия); **С. Ф. Забелин**, д-р техн. наук, проф. (Чита, Россия)

Главный редактор объединённой редакции:

И. В. Ерофеева, д-р филол. наук, доцент,
e-mail: irina-jour@yandex.ru

Ответственный секретарь объединённой редакции:

Е. В. Седина, канд. культурологии, e-mail: elvds@mail.ru

Uchenye Zapiski

of Zabaikalsky State University

Series

Physics, Mathematics, Engineering, Technology

2013/3(50)

Scientific Journal

Founded in 1957

Bimonthly

Founder:

FSBEI HPE "Zabaikalsky State
University "

The journal is registered

by the Federal Supervision Service in the
Field of Communication, Information
Technologies and Mass Communications
(Roskomnadzor)

Registration certificate

ПИ № ФС77–54257 от 24.05.2013

The journal

is in the List of the leading refereed
scientific journals and editions which
publish the main results of dissertations
for academic degrees of doctors and
candidates of sciences

The authors are fully responsible for the
selection and presentation of the facts
contained in their articles; the views
expressed by them do not necessarily
reflect the views of the editorial board

Reproduction of any materials from the
journal is allowed only in coordination
with the editorial board

The Manuscripts submitted to the
journal are not returned

Address:

672030, Chita,
30 Aleksandro-Zavodskaya St.
Phone: 8(3022) 35–24–79,
Fax: 8(3022) 26–73–17.
E-mail: gumvector@zabspu.ru

Journal web site:

<http://www.zabvector.ru>

Subscription index of the journal
in OAO "Rospechat": **33190**

The electronic version of the journal is
placed on the platform of the Russian
Universal Scientific Electronic Library:
www.elibrary.ru

© Zabaikalsky State University, 2013

Editorial Board:

P. S. Atamanchuk, Doctor of Pedagogy, Professor, Academician of the
Academy of Sciences and Higher Education of Ukraine, Ivan Ogienko
Kamenets-Podolsky National University (Kamenets-Podolsky, Ukraine);
B. V. Bazarov, Doctor of History, Professor, Corresponding Member of
the Russian Academy of Sciences, Director of the Institute of Mongolian,
Buddhist and Tibetan Studies, Siberian Branch of the Russian Academy
of Sciences, Chairman of the Presidium of the Buryat Scientific Center,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Ulan-Ude, Russia);
Andre Bourget, Doctor of Sociology, Academician, French National
Center for Scientific Research (Paris, France); **M. I. Gomboeva**,
Doctor of Culturology, Professor, Zabaikalsky State University (Chita,
Russia); **V. P. Gorlachev**, Doctor of Pedagogy, Professor, Zabaikalsky
State University (Chita, Russia); **L. G. Guslyakova**, Doctor of
Sociology, Professor, Gorno-Altaysk State University (Gorno-Altaysk,
Russia); **B. Zhadambaa**, Academician, Mongolian State University
of Education (Ulan Bator, Mongolia); **V. K. Zubareva**, Doctor of
Philology, Professor, University of Pennsylvania (Philadelphia, PA, USA);
V. A. Il'in, Doctor of Physics and Mathematics, Professor (Lomonosov
Moscow State University, Moscow, Russia); **M. V. Konstantinov**,
Doctor of History, Professor, Zabaikalsky State University (Chita,
Russia); **Keiji Ide**, Deputy Head of Mission, Minister of the Embassy
of Japan in the Russian Federation (Japan); **V. V. Mazalov**,
Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Institute of Applied
Mathematical Research, Karelian Scientific Center, Russian Academy of
Sciences (Petrozavodsk, Russia); **G. T. Pyurbeev**, Doctor of Philology,
Professor, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences,
Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);
V. D. Shadrnikov, Doctor of Psychology, Professor, Academician of the
Russian Academy of Education, National Research University "Higher
School of Economics" (Moscow, Russia); **Li Chuangxiong**, Professor
(Harbin, People's Republic of China); **Zhen Shupu**, Doctor of Philology,
Professor (Harbin, People's Republic of China)

Series Editorial Committee:

S. E. Kholodovskiy (*Series Editor*), Doctor of Physics and
Mathematics, Professor (Chita, Russia); **V. E. Arkhincheev**, Doctor of
Physics and Mathematics, Professor (Ulan-Ude, Russia); **S. F. Zabelin**,
Doctor of Engineering Science, Professor (Chita, Russia)

Editor-in-chief of the Unified Editorial Board:

I. V. Erofeeva, Doctor of Philology, Associate Professor,
e-mail: irina-jour@mail.ru

Executive Secretary of the Unified Editorial Board:

E. V. Sedina, Candidate of Culturology, elvds@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Березин С. Я., Романова Л. С.</i> Асимметрия выдавливаемых профилей при образовании гладко-резьбовых соединений	7
<i>Воронин М. С., Мерзиевский Л. А.</i> Моделирование ударно-волнового деформирования политетрафторэтилена	14
<i>Галахов А. В., Зеленский В. А., Коваленко Л. В., Забелин С. Ф., Алымов М. И.</i> Жидкофазный синтез оксинитрида алюминия	22
<i>Ефимова И. А.</i> О решении первой краевой задачи на плоскости для уравнения Лапласа в области, ограниченной параболой	29
<i>Забелин А. А.</i> Об одной динамической модели арбитража	32
<i>Зеленский В. А., Трегубова И. В., Анжудинов А. Б., Забелин С. Ф.</i> Получение пористого материала из порошков серебра	35
<i>Калашников И. Е., Ковалевский В. В., Чернышова Т. А., Болотова Л. К.</i> Композиционные материалы, упрочнённые модифицированными шунгитовыми породами и керамическими микрочастицами	43
<i>Корчагина А. Н., Мерзиевский Л. А.</i> Численное моделирование диффузионных процессов в фрактальных средах	53
<i>Лукьянов П. Ю., Гурулев А. А., Орлов А. О., Цыренжапов С. В.</i> Измерительные приборы для исследования параметров воды меромиктических водоемов	60
<i>Малакеева М. Ю., Архинчеев В. Е.</i> Протекание холловского тока и вычисление эффективной проводимости многофазных сред в режиме КЭХ	65
<i>Менчер А. Э.</i> Комбинированная арбитражная процедура с квадратичной функцией выигрыша	70
<i>Мунгуншагай М., Мянганбатор Т., Ням-Очир Л., Энхтур Л., Архинчеев В. Е., Галбадрах Р.</i> Исследование и анализ основных источников загрязнения Улан-Батора современными физическими методами	76
<i>Орлов А. О., Бордонский Г. С.</i> Свойства переохлажденной воды при температуре ниже -40°	83
<i>Потехо А. О.</i> Об эффективном решении смешанных краевых задач на плоскости для уравнения Лапласа	89
<i>Сидоров А. А., Старченко Е. В., Матюта А. А., Кульченков Е. А.,</i> Зависимость радиусов атомов в бинарных ионных кристаллах с кубической решёткой от заряда ядра	93
<i>Сидоров А. А., Холодовский В. Е., Кульченков Е. А.</i> Аппроксимация атомно-рассеивающего фактора в кристаллической решётке на основе электромагнитной теории рассеяния	99
<i>Токарева Ю. С., Мазалов В. В.</i> Об одной задаче наилучшего выбора с правилом консенсуса	105
<i>Толпаев В. А., Ахмедов К. С., Гоголева С. А.</i> Исследование эксплуатационных режимов подземных хранилищ газа методом схемотехнического моделирования	110
<i>Толпаев В. А., Евенко И. А.</i> Математические модели плоскорадиальной фильтрации газа по закону Форхгеймера к вертикальной скважине	117
<i>Холодовский В. Е., Краюшкина Е. Ю.</i> Дисперсионные соотношения для кристаллов твердых растворов со структурой CsCl	121
<i>Холодовский С. Е.</i> Решение задачи о движении неограниченной разрывной струны (стержня) с упругим контактом	132
<i>Холодовский С. Е., Потехо А. О.</i> Решение краевой задачи о движении полуограниченной струны с граничным условием третьего рода	140
<i>Щегрина К. А., Петров О. И., Крылов С. Д.</i> Особенности микроволновых свойств льда с солевыми включениями в диапазоне температур от -20°C до -190°C	146
<i>Яковлева Г. М.</i> О решении краевых задач для уравнения Лапласа на кусочно-однородной плоскости с двумя параллельными трещинами	151