

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ДОКЛАДЫ
АКАДЕМИИ НАУК
ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2016

октябрь–декабрь

№ 4 (33)



Выходит четыре раза в год

ISSN 1727-2769

Учредители

*Академия наук высшей школы России
Новосибирское отделение Академии наук высшей школы*

Главный редактор

А.Г. Вострецов, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ

Заместитель главного редактора

В.Н. Васюков, д-р техн. наук, проф.

Редакционный совет

М. Грайцар, PhD, проф. (Словакия)
А. Загоскин, PhD (Великобритания)
Е.В. Ильичев, д-р физ.-мат. наук, проф. (Германия)
М.Н. Клымаш, д-р техн. наук, проф. (Украина)
К. Арутюнов, д-р физ.-мат. наук
И.С. Грузман, д-р техн. наук, проф.
В.Г. Дубровский, д-р физ.-мат. наук, проф.
Б.А. Князев, д-р физ.-мат. наук, проф.
Г.В. Майер, д-р физ.-мат. наук, проф., засл. деятель науки РФ
В.К. Макуха, д-р техн. наук, проф.
В.Я. Рудяк, д-р физ.-мат. наук, проф.
С.А. Харитонов, д-р техн. наук, проф.
Г.М. Шумский, д-р техн. наук, проф.

Ответственный секретарь

Д.О. Соколова, канд. техн. наук

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций в 2002 г. (свидетельство ПИ № 77-11517 от 04.01.2002 г.)

Адрес редакции: 630073, Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, НГТУ, корп. 4, ком. 415,
телефон: (383) 346-15-37, факс: (383) 346-02-09. Email: danvshrf@corp.nstu.ru

© Новосибирское отделение АН ВШ, 2016 г.

**PROCEEDINGS
OF THE RUSSIAN HIGHER SCHOOL
ACADEMY OF SCIENCES**

2016

October – December

№ 4 (33)



Journal is published quarterly

ISSN 1727-2769

Journal was established by

*Russian Higher Education Academy of Science
Novosibirsk Branch of Higher Education Academy of Science*

Chief Editor

A.G. Vostretsov, D.Sc. (Eng.), Prof., Honoured Science Worker of Russian Federation

Deputy Chief Editor

V.N. Vasyukov, D.Sc. (Eng.), Prof.

Editorial Council

M. Grajcar, PhD, Prof. (Slovakia)

A. Zagoskin, PhD (United Kingdom)

E.V. Ilyichev, D.Sc. (Phys.&Math.), Prof. (Germany)

M.M. Klymash, D.Sc. (Eng.), Prof. (Ukraine)

K. Arutyunov, D.Sc. (Phys.&Math.)

I.S. Gruzman, D.Sc. (Eng.), Prof.

V.G. Dubrovsky, D.Sc. (Phys.&Math.), Prof.

B.A. Knyazev, D.Sc. (Phys.&Math.), Prof.

G.V. Mayer, D.Sc. (Phys.&Math.), Prof., Honoured Science Worker of Russian Federation

V.K. Makukha, D.Sc. (Eng.), Prof.

V.Ya. Rudyak, D.Sc. (Phys.&Math.), Prof.

S.A. Haritonov, D.Sc. (Eng.), Prof.

G.M. Shumsky, D.Sc. (Eng.), Prof.

Executive Secretary

D.O. Sokolova, C.Sc.(Eng.)

Editor Address: Office 415, 20 bld. 4, K. Marx Prospect, Novosibirsk, 630073, Russian Federation.
Tel: +7 (383) 346-15-37. Fax: +7 (383) 346-02-09. Email: danvshrf@corp.nstu.ru

© Novosibirsk Branch of Higher Education Academy of Science, 2016 r.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Немировский Ю.В., Бабин А.И., Сальский Е.А.</i> Термонапряженное состояние многослойных полиармированных геликоидальных оболочек.....	7
<i>Рудяк В.Я., Лежнев Е.В.</i> Стохастическое моделирование коэффициентов переноса плотных газов	22
<i>Стукачева Н.С., Веселов С.В., Черкасова Н.Ю., Кузьмин Р.И., Неупокоев Н.А., Фелофьянова А.В.</i> Эффективность использования нанодисперсного порошка диоксида циркония для упрочнения алюмооксидной керамики	33

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Вихман В.В., Панков М.А.</i> Анализ проблем применения информационных систем в организациях.....	43
<i>Вольхин Д.И., Девятков Г.Н.</i> Метод синтеза согласующих устройств с заданными фазовы- ми характеристиками	49
<i>Нейман Л.А., Нейман В.Ю.</i> Математическая модель динамики двухкатушечной синхронной электромагнитной машины ударного действия с инерционным реверсом бояка	61

Петров А.А., Щуров Н.И., Штанг А.А.
Повышение качестваэлектроэнергии метрополитена80

Тимофеева А.Ю.
Максимально правдоподобное оценивание нелинейных
регрессионных моделей с ошибкой Берксона88

**Цыбин А.Н., Шаров В.В., Путинцева Ю.А.,
Феранчук С.И., Кузьмин Д.А.**
Параллельный алгоритм фильтрации повторов
в данных NGS ILLUMINA99

Штанг А.А., Ярославцев М.В.
Определение основных характеристик
комбинированной энергетической установки
для городского безрельсового транспорта.....111

CONTENTS

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Nemirovskii Yu.V., Babin A.I., Sal'skii E.A.

Thermostressed state of the helicoidal multilayer
polyreinforced shells7

Rudyak V.Ya., Lezhnev E.V.

Stochastic simulation of transport coefficients of dense gases22

***Stukacheva N.S., Veselov S.V., Cherkasova N. Yu., Kuzmin R.I.,
Neupokoev N.A., Felofyanova A.V.***

The efficiency of applications zirconia nanopowders
for reinforcement of alumina.....33

TECHNICAL SCIENCES

Vikhman V.V., Pankov M.A.

Analysis of problems of using information systems
in organizations43

Volkhin D.I., Devyatkov G.N.

Method of synthesis of matching devices with predetermined
phase responses49

Neyman L.A., Neyman V.Yu.

A dynamic model of a two-inductor synchronous impact
electromagnetic machine with an inertial head reverse.....61

Petrov A.A., Schurov N.I., Shtang A.A.
Electricity quality improving in metro80

Timofeeva A.Yu.
Maximum likelihood estimation of nonlinear regression models
with berkson measurement errors..... 88

**Cybin A.N., Sharov V.V., Putinceva Ju.A., Feranchuk S.I.,
Kuz'min D.A.**
Parallel repeats filtration algorithm of NGS ILLUMINA data99

Shtang A.A., Yaroslavtsev M.V.
Evaluation of the main parameters of hybrid powertrain units for
city road vehicles.....111
