

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ДОКЛАДЫ
АКАДЕМИИ НАУК
ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2017

январь–март

№ 1 (34)



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.
А.И. Легалов, д-р техн. 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. E-mail: danvshrf@corp.nstu.ru

© Новосибирское отделение АН ВШ, 2017 г.

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

2017

January – March

№ 1 (34)



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.
A.I. Legalov, D.Sc.(Eng.), 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 Av., 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, 2017 r.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Борд Е.Г.

Нелинейные колебания в системе двух правильных
вихревых многоугольников.....7

Попова Е.А., Никифоров А.В.

Влияние разрывов цепочки на теплоемкость
халдейновской системы.....19

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вайман Д.А., Красный И.Б., Данилов В.С., Кумачева С.А.

Исследование технологических аспектов формирования
трехмерных структур с маталлизационными
слоями из LTCC керамики31

Гриф М.Г., Козлов А.Н., Мануева Ю.С.

Компьютерная модель русского жестового языка.....46

Драгунов В.П., Синицкий Р.Е., Киселёв Д.Е.

Влияние непараллельности электродов на характеристики
МЭМС в режиме с контролируемым зарядом.....58

Манусов В.З., Крюков Д.О., Ахьёев Дж.С.

Согласование экспертных оценок при диагностике текущего
технического состояния высоковольтного
электрооборудования.....72

Муценик Е.А., Султанов А.Н., Иванов Б.И.
Проектирование сверхпроводникового копланарного резонатора, непрямым образом взаимодействующего с волноводной линией.....85

Нейман Л.А., Нейман В.Ю.
Сравнение динамики рабочих циклов двухкатушечных синхронных электромагнитных машин ударного действия со свободным выбегом бойка98

Остертак Д.И.
Анализ электростатических взаимодействий в плоскопараллельных МЭМС с учётом краевых эффектов в 3D-приближении116

CONTENTS

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Bord E.G.

Nonlinear oscillations in two regular closed
vortex polygon system7

Popova E.A., Nikiforov A.V.

The chain breaks effect on haldane system heat capacity 19

TECHNICAL SCIENCES

Vayman D.A., Krasny I.B., Danilov V.S., Kumacheva S.A.

Research into technological aspects of the three-dimentional
structures formation with metalized layers
based on the LTCC ceramic31

Grif M.G., Kozlov A.N., Manueva Yu.S.

A computer model of the russian sign language46

Dragunov V.P., Sinitskiy R.E., Kiselev D.E.

Influence of electrode nonparallelism on MEMS characteristics
in a controlled charge mode58

Manusov V.Z., Kryukov D.O., Ahyoev J.S.

Coordination of expert appraisal in diagnostics of current
condition of high voltage electric equipment72

Mutsenik E.A., Sultanov A.N., Ivanov B.I.
Design of superconducting side-coupled coplanar resonator 85

Neyman L.A., Neyman V.Yu.
Comparison of the operating cycles dynamics of the two-inductor
synchronous impact electromagnetic machine
with head free running-out 98

Ostertak D.I.
An analysis of electrostatic interactions in parallel-plate MEMS
with regard to fringing field effects within a 3D-approach..... 116
