

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н.Э. Баумана

4(51) 2013

Октябрь — декабрь  
Серия “Естественные науки”

Научно-теоретический и прикладной  
журнал широкого профиля

Издается с 1998 г.

Выходит один раз в три месяца

# HERALD

OF THE BAUMAN  
MOSCOW STATE  
TECHNICAL  
UNIVERSITY

4(51) 2013

October — December  
Series “Natural Sciences”

Scientific-theoretical and applied-science  
journal of broad scope

Published since 1998

Issued quarterly

*Журнал включен в Перечень периодических и научно-технических изданий,  
в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук*

## СОДЕРЖАНИЕ

### Физика

Морозов А. Н., Скрипкин А. В. Вращательное броуновское движение сферического тела при учете увлечения частиц среды . . . . .	3
Андреев В. В. Исследование поверхностного диэлектрического барьерного разряда, создаваемого параллельными плоскими электродами . . . . .	15
Мартинсон Л. К., Чигирёва О. Ю. Пространственная локализация тепловых возмущений в нелинейном процессе теплопроводности . . . . .	27
Окунев В. С. Исследование устойчивости магических, околomagических и деформированных атомных ядер . . . . .	34
Бугаев А. С., Ивашов А. И., Ивашов С. И., Левин Б. А., Недорчук Б. Л., Разевиг В. В. Использование эффекта поляризации отраженного света для бесконтактной диагностики железнодорожных рельсов . . . . .	56
Садовников Р. Н., Бойко А. Ю., Шлыгин П. Е. Оценка влияния особенностей состава газо-аэрозольного облака на спектр фонового излучения открытой атмосферы . . . . .	69

### Механика

Дмитриенко Ю. И. Обобщенная трехмерная теория устойчивости упругих тел. Ч. 1. Конечные деформации . . . . .	79
Гаврюшин С. С., Грибов Д. А. Биомеханика операции по исправлению воронкообразного дефекта грудной клетки . . . . .	96
Александров А. А., Гумеров Р. А. Технология оценки напряженно-деформированного состояния трубопровода по данным оперативной информации Геофизической службы Российской академии наук . . . . .	105

# Прикладная математика и методы математического моделирования

З а р у б и н В. С., С а в е л ь е в а И. Ю. Эффективные коэффициенты теплопроводности композита со сфероидальными включениями .....	116
У к а з а т е л ь статей, опубликованных в 2013 г. ....	127

## CONTENTS

### Physics

M o r o z o v A. N., S k r i p k i n A. V. Rotational Brownian Motion of a Spherical Body Taking into Account the Capture of Medium Particles ....	3
A n d r e e v V. V. Investigation of Surface Dielectric Barrier Discharge, Created by Parallel Planar Electrodes .....	15
M a r t i n s o n L. K., C h i g i r e v a O. Y u. Spatial Localization of Thermal Perturbations in Nonlinear Process of Heat Conduction .....	27
O k u n e v V. S. Investigation of Stability of the Magic, Near-Magic and Deformed Atomic Nuclei .....	34
B u g a e v A. S., I v a s h o v A. I., I v a s h o v S. I., L e v i n B. A., N e d o r c h u k B. L., R a z e v i g V. V. Using the Effect of Reflected-Light Polarization for Remote Detection of Rail Defects .....	56
S a d o v n i k o v R. N., B o i k o A. Y u., S h l y g i n P. E. Estimation of Influence of Features of the Gas-Aerosol Cloud Composition on the Background Radiation Spectrum of the Exposed Atmosphere .....	69

### Mechanics

D i m i t r i e n k o Y u. I. Generalized Three-Dimensional Theory of Elastic Bodies Stability. Part 1: Finite Deformations .....	79
G a v r y u s h i n S. S., G r i b o v D. A. Biomechanics of Operation to Correct a Pectus Excavatum Deformity .....	96
A l e k s a n d r o v A. A., G u m e r o v R. A. Technology of Assessment of the Pipeline Stress-and-Strain State According to Online Information of Geophysical Service of the Russian Academy of Sciences .....	105

### Applied Mathematics & Methods of Mathematical Simulation

Z a r u b i n V. S., S a v e l ' y e v a I. Y u. Effective Thermal Conductivity Coefficients of the Composites with Spheroidal Inclusions .....	116
I n d e x of Publications for 2013 .....	127