

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н. Э. Баумана

3(38) 2010

Июль — сентябрь  
Серия “Естественные науки”

Научно-теоретический  
и прикладной журнал  
широкого профиля

Издается с 1990 г.

Выходит один раз в три месяца

Издательство МГТУ  
им. Н.Э. Баумана

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

Сулимов В. Д. Локальная сглаживающая аппроксимация в гибридном алгоритме оптимизации гидромеханических систем . . . 3

### Физика

Еркович О. С., Рущкая А. М. Теорема вириала и масштабные соотношения в многокомпонентных системах заряженных частиц . . . . . 15

Челноков М. Б. О спине фундаментальных частиц . . . . . 22

Коротяев С. М., Киктенко Е. О. Причинный анализ квантовых запутанных состояний. Ч. 1 . . . . . 35

### Механика

Димитриенко Ю. И., Димитриенко О. Ю. Обобщение законов механики сплошных сред на многомерный случай . . . 56

### Прикладная математика и методы математического моделирования

Кувыркин Г. Н., Савельева И. Ю. Математическая модель теплопроводности новых конструкционных материалов . . . . . 72

Димитриенко Ю. И., Морозов А. Н., Соколов А. П., Ничеговский Е. С. Моделирование эффективных пьезоэлектродупругих композиционных материалов . . . . . 86

Прокопенко В. Г. Модуляция хаотических колебаний в автономных автостохастических системах с многосегментной нелинейностью . . . . . 97

### Экология

Бабенко С. П., Бадьин А. В. Оценка негативного воздействия гексафторида урана на организм человека в аварийной ситуации и в производственных условиях . . . . . 109

### Выдающиеся ученые и научные школы

В. В. Фролов — выдающийся педагог и исследователь . . . . . 119

## Информация

Международная научная конференция “Актуальные направления развития прикладной математики в энергетике, энергоэффективности и информационно-коммуникационных технологиях” .....	123
VI Всероссийская конференция “Необратимые процессы в природе и технике” .....	125
Рефераты статей .....	127

## CONTENTS

### Mathematics

Sulimov V. D. Local Smoothing Approximation in Hybrid Algorithm of Optimization of Hydromechanical Systems .....	3
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

### Physics

Yerkovich O. S., Rutskaia A. M. Virial Theorem and Scale Relations in Multicomponent Systems of Charged Particles .....	15
Chelnokov M. B. On Spin of Fundamental Particles .....	22
Korotaev S. M., Kiktenko Ye. O. Cause-and-Effect Analysis of Quantum Entangled States. P. 1 .....	35

### Mechanics

Dimitrienko Yu. I., Dimitrienko O. Yu. Generalization of Laws of Mechanics of Continua for Multidimensional Case .....	56
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### Applied Mathematics & Methods of Mathematical Simulation

Kuvyrkin G. N., Savelyeva I. Yu. Mathematical Model of Heat Conduction of New Structural Materials .....	72
Dimitrienko Yu. I., Morozov A. N., Sokolov A. P., Nichegovskii Ye. S. Simulation of Efficient Piezoelectric-Elastic Composite Materials .....	86
Prokopenko V. G. Modulation of Chaotic Oscillations in Autonomous Auto-stochastic Systems with Multisegment Nonlinearity .....	97

### Ecology

Babenko S. P., Badiin A. V. Estimation of Uranium Hexafluoride Affect on Man in Emergency and in Production Conditions ..	109
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### Prominent Scientists & Scientific Schools

V. V. Frolov – Outstanding Teacher and Researcher .....	119
---------------------------------------------------------	-----

### Information

International scientific conference “Vital Trends of Applied Mathematics Development in Power Engineering, Power Efficiency and Information and Communication Technologies” .....	123
VI All-Russian conference “Irreversible Processes in Nature and Technology” .....	125
Abstracts of Papers .....	127