

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н. Э. Баумана

2(41) 2011

Апрель — июнь  
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

*В соответствии с постановлением Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации 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

- Горелик В. С., Кудрявцева А. Д., Тареева М. В., Чернега Н. В. О генерации пульсирующих акустических волн в глобулярных фотонных кристаллах ..... 3
- Морозов А. Н. Предварительные результаты измерений меры Кульбака флуктуаций напряжения на электролитической ячейке.. 16
- Макаров А. М., Лунёва Л. А., Макаров К. А. Об основных уравнениях электростатики изотропных диэлектриков..... 25
- Юрченко С. О. Дробная динамическая модель теплоемкости кристаллических тел..... 41

### Механика

- Локтев А. А. Поперечный удар твердого тела по ортотропной пластинке с учетом распространения упругих волн ..... 51
- Приказчиков Д. А., Томашпольский В. Я. Вынужденные краевые колебания предварительно деформированных упругих тел со смешанными граничными условиями на лицевых поверхностях ..... 66
- Тимченко С. Л. Движения жидкого металла в форме под действием электромагнитной силы ..... 78

### Прикладная математика и методы математического моделирования

- Димитриенко Ю. И., Коряков М. Н., Захаров А. А., Сыздыков Е. К. Развитие метода ленточно-адаптивных сеток на основе схем TVD для решения задач газовой динамики ..... 87
- Чигирёва О. Ю. Математическое моделирование процесса разогрева двухслойного цилиндра движущимся кольцевым источником теплоты ..... 98
- Мартыненко С. И. Замечания о применении явных схем для численного решения уравнений Навье–Стокса ..... 107

## Краткие сообщения

Ю р а с о в Н. И. Отрицательный показатель преломления в магнитных полупроводниках .....	121
--	-----

## Информация

Международная конференция “Физические интерпретации теории относительности” .....	125
Р е ф е р а т ы статей .....	127

## CONTENTS

### Physics

G o r e l i k V. S., K u d r y a v t s e v a A. D., T a r e e v a M. V., C h e r n e g a N. V. On Generation of Pulsing Acoustic Waves in Globular Photon Crystals .....	3
М о р о з о в А. N. Preliminary Results of Recording the Kullback Measure of Voltage Fluctuations on Electrolytic Cell .....	16
М а к а р о в А. M., L u n y o v a L. A., М а к а р о в К. A. On Basic Equations of Electrostatics of Isotropic Dielectrics .....	25
Y u r c h e n k o S. O. Fractional Dynamic Model of Heat Capacity of Crystal Solids .....	41

### Mechanics

L o k t e v A. A. Transverse Impact of a Solid against Orthotropic Plate with Consideration for Propagation of Elastic Waves .....	51
P r i k a z c h i k o v D. A., T o m a s h p o l s k i i V. Y a. Forced Edge Vibrations in Pre-stressed Elastic Solids Subject to Mixed Face Boundary Conditions .....	66
T i m c h e n k o S. L. Liquid Metal Movements in Mold under Action of Electromagnetic Force .....	78

### Applied Mathematics & Methods of Mathematical Simulation

D i m i t r i e n k o Y u. I., K o r y a k o v M. N., Z a k h a r o v A. A., S y z d y k o v Y e. K. Development of Band-Adaptive Grids Based on TVD Schemes for Solving Problems in Gas Dynamics .....	87
C h i g i r y o v a O. Y u. Mathematical Simulation of Warming up of Two-Layer Cylinder by Moving Circular Heat Source .....	98
M a r t y n e n k o S. I. Remarks on Explicit Schemes Application for Numerical Solving of Navier–Stokes Equations .....	107

### Brief Reports

Y u r a s o v N. I. Negative Refraction Factor in Magnetic Semiconductors .....	121
---	-----

### Information

International Conference “Physical Interpretations of Relativity Theory” .....	125
A b s t r a c t s of Papers .....	127