

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н. Э. Баумана

2(45) 2012

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

### Математика

Меженная Н. М., Михайлов В. Г. Нижние оценки для вероятности вложения с произвольным допуском . . . . . 3

### Физика

Горелик В. С., Пятыйшев А. Ю. Применение фотолюминесцентного анализа для контроля фармацевтических препаратов . . . . . 12

Окунев В. С. О механизмах ядерной реакции D–T-синтеза . . . . . 18

Федоров А. К., Юрченко С. О. Симплектические томограммы в представлении фейнмановскими интегралами по траекториям . . . . . 29

### Механика

Локтев А. А., Вершинин В. В. Моделирование систем противударной изоляции с вязкоупругими элементами . . . . . 38

Муратова Т. В. О стабилизации циркулярной системы нелинейными диссипативными силами . . . . . 54

Лапшин В. В. О принципе виртуальных перемещений . . . . . 59

### Химия и химическая технология

Марков В. А., Нагорнов С. А., Девянин С. Н. Состав и теплота сгорания биотоплив, получаемых из растительных масел . . . . . 65

### Прикладная математика и методы математического моделирования

Аттетков А. В., Пилевская Е. В. Оценка критических условий ударно-волнового инициирования химической реакции в двухфазном пористом энергетическом материале . . . . . 81

Калягина Н. В. Математическая модель деформирования поры в липидной мембране . . . . . 87

Баша Н. С., Шулъга Л. А. Система выделения подкожного кровеносного рисунка по термографическим изображениям . . . . . 98

В а л и ш и н А. А., С т е п а н о в а Т. С., К а р т а ш о в Э. М. Обобщенный принцип суперпозиции внутренних повреждений при разрушении полимерных и композиционных материалов .....	107
--	-----

## **Инженерная педагогика и лингвистика**

К у п а в ц е в А. В. Интенсивно-деятельностное обучение как основа компетентностного подхода к профессиональному образованию в техническом университете .....	113
--	-----

## **Краткие сообщения**

Р о м а н о в К. И. Переходные функции теории ползучести .....	121
Р е ф е р а т ы статей .....	126

## **CONTENTS**

### **Mathematics**

М е з х е н н а я N. M., М и х а и л о в V. G. Lower Bounds for Probabilities of Embedding with Arbitrary Margin .....	3
--	---

### **Physics**

Г о р е л и к V. S., П я т ы ш е в А. Y u. Application of the Photoluminescent Analysis for Control of Pharmaceutical Preparations .....	12
О к у н е в V. S. About Mechanisms of Nuclear D–T-Fusion Reaction .....	18
Ф е д о р о в А. К., Y у р ч е н к о S. O. Symplectic Tomograms Presented through Feynman’s Path Integrals .....	29

### **Mechanics**

Л о к т е в А. А., В е р ш и н и н V. V. Modeling of Shockproof Isolation System with Viscoelastic Elements .....	38
М у р а т о в а Т. V. On Stabilization of a Circular System by Nonlinear Dissipative Forces .....	54
Л а п ш и н V. V. On Principle of Virtual Displacements .....	59

### **Chemistry & Chemical Technology**

М а р к о в V. A., N a g о р н о в S. A., D e v y a n i n S. N. Composition and Heat of Combustion of Biofuels Produced from Vegetable Oils .....	65
---	----

### **Applied Mathematics & Methods of Mathematical Simulation**

А т т е т к о в А. V., П и л ы в с к а я Y e. V. Estimation of Critical Conditions of Shock-Wave Initiation of a Chemical Reaction in Two-Phase Porous Energetic Material .....	81
К а л ы а г и н А. N. V. Mathematical Model of Pore Deformation in a Lipid Membrane .....	87
Б а ш а N. S., Ш у л ь г а L. A. System for Isolation of Hypodermic Blood-Vessel Pattern from Thermographic Images .....	98
В а л и ш и н А. А., С т е п а н о в а Т. С., К а р т а ш о в Э. М. Generalized Principle of Superposition of Internal Damages in Destruction of Polymers and Composites .....	107

### **Engineering Pedagogics & Linguistics**

К у п а в т с е в А. V. Intensive-Activity Teaching as a Base of Competence Approach to Professional Education in a Technical University .....	113
--	-----

### **Brief Communications**

Р о м а н о в К. И. Transition Functions of Creep Theory .....	121
А b s t r a c t s of Papers .....	126