



Октябрь — декабрь  
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

- К а н а т н и к о в А. Н. Использование компьютерной алгебры в задаче локализации инвариантных компактов динамической системы ..... 3

### Механика

- Т е м н о в А. Н., Г е в л и ч А. Л. Свободные колебания и вынужденные движения гравитирующего вязкого ядра Земли под действием притяжения Луны и Солнца ..... 16
- И в а н о в М. Ф., К и в е р и н А. Д., Г а л ь б у р т В. А. Об одном способе ускорения перехода от дефлаграции к детонации в газообразных горючих смесях ..... 38

### Физика

- П р о т а с о в Ю. Ю., Щ е п а н ю к Т. С. О фазовых переходах в поле лазерного излучения умеренной интенсивности в вакуумных условиях . 46
- А л и е в И. Н., Р е з н и к С. В., Ю р ч е н к о С. О. О фрактонной модели тепловых свойств наноструктур ..... 54

### Прикладная математика и методы математического моделирования

- М а р ч е в с к и й И. К., Щ е г л о в Г. А. Модель симметричного вортон-отрезка для численного моделирования пространственных течений идеальной несжимаемой среды ..... 62
- М у с т а ф и н а Д. А., С к и б и н А. П. Конечно-элементный метод контрольного объема для решения задач подземной гидродинамики .... 72
- Л е б е д е в А. Л. Решение некорректных задач методами многокритериального математического программирования ..... 89
- Д и м и т р и е н к о Ю. И., Д з а г а н и я А. Ю., Б е л е н о в с к а я Ю. В., В о р о н ц о в а М. А. Численное моделирование проникания ударников в анизотропные упругопластические преграды ..... 100

### Химия и химическая технология

- Б а л а н к и н а Е. С. Влияние геометрического фактора на объемные свойства бинарных смесей ..... 117
- Р е ф е р а т ы статей ..... 127

# CONTENTS

## Mathematics

K a n a t n i k o v A. N. Using Computer Algebra in Problem of Localization of Invariant Compacts of Dynamical Systems.....	3
---	---

## Mechanics

T e m n o v A. N., G e v l i c h A. L. Free Oscillations and Forced Movements of Gravitating Viscous Earth Core under Lunar and Solar Attraction .....	16
I v a n o v M. F., K i v e r i n A. D., G a l ' b u r t V. A. About One Method of Acceleration of Transition from Deflagration to Detonation in Gaseous Inflammable Mixtures .....	38

## Physics

P r o t a s o v Y u. Y u., S h c h e p a n y u k T. S. On Phase Transitions in Field of Laser Radiation of Moderate Intensity in Vacuum Conditions ....	46
A l i e v I. N., R e z n i k S. V., Y u r c h e n k o S. O. On Fracton Model of Thermal Properties of Nanostructures .....	54

## Applied Mathematics & Methods of Mathematical Simulation

M a r c h e v s k i i I. K., S h c h e g l o v G. A. Model of Symmetrical Vortex-Segment for Numerical Modeling of 3D Flows of Ideal Incompressible Medium .....	62
M u s t a f i n a D. A., S k i b i n A. P. Finite-Element Method of Reference Volume for Solving Problems of Underground Hydrodynamics.....	72
L e b e d e v A. L. Solving Ill-Posed Problems by Methods of Multicriterion Mathematical Programming.....	89
D i m i t r i e n k o Y u. I., D z a g a n i y a A. Y u., B e l e n o v - s k a y a Y u. V., V o r o n t s o v a M. A. Numerical Simulation of Striker Penetration into Anisotropic Elastic and Plastic Obstacles.....	100

## Chemistry & Chemical Technology

B a l a n k i n a Y e. S. Influence of Geometrical Factor on Volumetric Properties of Binary Mixtures .....	117
A b s t r a c t s of Papers .....	127