

ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
имени Н. Э. Баумана

1(44) 2012

Январь — март
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

К а н а т н и к о в А. Н. Управляемо инвариантные компакты
в дискретных системах с управлением 3

Физика

Е р к о в и ч О. С., К у р о ч к и н А. В. Динамика формирования
приповерхностного электронного слоя при импульсном лазерном
воздействии на металлическую мишень 18

Ю р а с о в Н. И., Ю р а с о в а И. И. Влияние углеродной пленочной
наноструктуры на коэффициент отражения от фотонного
кристалла из искусственного опала 30

М а г о м е д о в М. Н. О минимальном размере наночастицы, при
котором исчезает различие твердой и жидкой фаз 36

Прикладная математика и методы математического моделирования

В е р и ч е в Н. Н. Устойчивость конвекции Рэлея–Бенара в кон-
тексте синхронизации осцилляторов 50

Т и м ч е н к о С. Л. Способ контроля кристаллизации алюми-
ниевого сплава 64

К р а с с М. С. Модель связей в системе экология–жизнедеятель-
ность человека 74

П р о к о п е н к о В. Г. Хаотические автоколебания в автостоха-
стических системах с гладкой многосегментной нелинейностью . 93

Инженерная педагогика и лингвистика

О р л о в А. И. Организационно-экономическое моделирование,
эконометрика и статистика в техническом университете 106

К а л а ч е в Н. В. Методика разработки проблемно-ориентиро-
ванных физических практикумов в технических вузах 119

Р е ф е р а т ы статей 126

CONTENTS

Mathematics

K a n a t n i k o v A. N. Controllable Invariant Compacts in Discrete Systems with Control	3
--	---

Physics

Y e r k o v i c h O. S., K u r o c h k i n A. V. Dynamics of Forming of Near-surface Electron Layer with Pulse Laser Influence on Metal Target	17
Y u r a s o v N. I., Y u r a s o v a I. I. Influence of Carbon Film Nanostructure on Coefficient of Reflection from Photon Crystal of Artificial Opal	30
M a g o m e d o v M. N. On Minimum Size of Nanoparticle when Difference Disappears between Solid and Liquid Phases	36

Applied Mathematics & Methods of Mathematical Simulation

V e r i c h e v N. N. Stability of Rayleigh–Benard Convection in the Context of Synchronization of Oscillators	50
T i m c h e n k o S. L. Method for Monitoring of Aluminum Alloy Crystallization	64
K r a s s M. S. Model of Connections in the Ecology–Human Vital Activity System	74
P r o k o p e n k o V. G. Chaotic Self-Oscillations in Autostochastic Systems with Smooth Multisegment Nonlinearity	93

Engineering Pedagogics & Linguistics

O r l o v A. I. Organizational-Economical Modeling, Econometrics, and Statistics in a Technical University	106
K a l a c h e v N. V. Technique for Development of Problem-Oriented Physical Practical Courses at Technical Higher-Education Institutions	119
A b s t r a c t s of Papers	126