

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н.Э. Баумана

1(52) 2014

Январь – февраль  
Серия “Естественные науки”

Научно-теоретический и прикладной  
журнал широкого профиля

Издается с 1998 г.

Выходит один раз в два месяца

*Журнал включен в Перечень периодических и научно-технических изданий,  
в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук*

# HERALD

OF THE BAUMAN  
MOSCOW STATE  
TECHNICAL  
UNIVERSITY

1(52) 2014

January – February  
Series “Natural Sciences”

Scientific-theoretical and applied-science  
journal of broad scope

Published since 1998

Issued every two months

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

Грибов А. Ф., Шахтарин Б. И. Обоснование обобщенного  
метода квазигармонической линеаризации ..... 3

### Механика

Димитриенко Ю. И. Обобщенная трехмерная теория устойчи-  
вости упругих тел. Ч. 2. Малые деформации ..... 17

### Физика

Горелик В. С., Довбешко Г. И., Крылов А. С., Пяты-  
шев А. Ю. Комбинационное рассеяние высушенной ДНК при ла-  
зерном возбуждении ..... 27

Кортаев С. М., Буднев Н. М., Сердюк В. О., Горо-  
хов Ю. В., Киктенко Е. О., Панфилов А. И. Байкальский  
эксперимент по наблюдению опережающих нелокальных корреляций  
крупномасштабных процессов ..... 35

### Экология

Гончаренко Е. Е., Ксенофонтов Б. С., Голубев А. М.  
Исследование устойчивости и коагуляции лиофобных золей с приме-  
нением компьютерной технологии ..... 54

### Прикладная математика и методы математического моделирования

Носатов В. В., Семенёв П. А. Расчетно-экспериментальное  
исследование сверхзвукового турбулентного отрывного течения и ло-  
кальной теплоотдачи в плоском канале с внезапным расширением .. 66

Корнюшин Ю. П., Мельников Д. В., Егупов Н. Д.,  
Корнюшин П. Ю. Исследование и расчет параметров элементов  
системы регулирования частоты вращения ротора турбины с учетом  
параметрической неопределенности математической модели ..... 78

## **Химия и химическая технология**

- Слитиков П. В. Структурные особенности нафтофосфациклофанов на основе дигидроксинафталинов ..... 94
- Пучков Ю. А., Березина С. Л., Голубев А. М., Седова Л. А. Влияние режимов охлаждения при закалке на коррозионную стойкость сплава В91 ..... 106

## **Инженерная педагогика и лингвистика**

- Двуличанская Н. Н., Березина С. Л., Голубев А. М. Формирование профессиональной компетентности студентов технических специальностей при обучении химии ..... 115

## **CONTENTS**

### **Mathematics**

- Gribov A. F., Shakhtarin B. I. Substantiation of the Generalized Method for Quasi-harmonic Linearization ..... 3

### **Mechanics**

- Dimitrienko Yu. I. Generalized Three-Dimensional Theory of Elastic Body Stability. Part 2. Small Deformations ..... 17

### **Physics**

- Gorelik V. S., Dovbeshko G. I., Krylov A. S., Pyatyshev A. Yu. Raman Scattering of a Dried DNA Exposed to Laser Excitation ..... 27

- Korotaev S. M., Budnev N. M., Serdyuk V. O., Gorokhov Yu. V., Kiktenko E. O., Panfilov A. I. The Baikal Experiment Regarding the Observations of Leading Nonlocal Correlations of Large-Scale Processes ..... 35

### **Ecology**

- Goncharenko E. E., Ksenofontov B. S., Golubev A. M. Investigation of Stability and Coagulation of Lyophobic Sols Using Computer Technology ..... 54

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

- Nosatov V. V., Semenyov P. A. Computational and Experimental Study of the Supersonic Turbulent Detached Flow and Local Heat Emission in a Flat Duct with a Sudden Expansion ..... 66

- Kornyushin Yu. P., Mel'nikov D. V., Egupov N. D., Kornyushin P. Yu. Studying and Calculating Parameters of Components of the Rotation Speed Control System of a Turbine Rotor Taking into Account the Parametric Uncertainty of the Mathematical Model ..... 78

### **Chemistry & Chemical Technology**

- Slitikov P. V. Structural Features of Naphthophosphacyclophanes Based on Dihydroxynaphthalenes ..... 94

- Puchkov Yu. A., Berезина S. L., Golubev A. M., Sedova L. A. Quenching Mode Effect on Corrosion Resistance of Aluminum Alloy V91 ..... 106

### **Engineering Pedagogics & Linguistics**

- Dvulichanskaya N. N., Berезина S. L., Golubev A. M. Formation of Professional Competence of Students of Technical Specialties in Chemistry Tuition ..... 115