

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н. Э. Баумана

2(83) 2011

Апрель — июнь  
Серия “Приборостроение”

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

### Лазерные и оптико-электронные системы

- Барышников Н. В. Исследование пространственных характеристик пучка излучения лазера в ближней зоне при его нелинейном взаимодействии со средой распространения..... 3
- Белов М. Л., Белов А. М., Городничев В. А., Козинцев В. И., Федотов Ю. В. Лазерный рефлектометрический метод измерения толщины и оптических характеристик тонких пленок в процессе их роста..... 16
- Бокшанский В. Б., Карасик В. Е., Таранов М. А. Автоматическое обнаружение световозвращателей с помощью лазерных локационных систем..... 25

### Оптика

- Денисов Д. Г., Карасик В. Е. Анализ влияния спекл-структуры на качество изображения интерференционной картины при контроле крупногабаритных оптических поверхностей на стадиях шлифования..... 36

### Информатика и вычислительная техника

- Сюзев В. В. Спектральный анализ в базисах функций Хаара..... 48
- Сухинин Б. М. О некоторых свойствах клеточных автоматов и их применении в структуре генераторов псевдослучайных последовательностей..... 68
- Быков А. А., Сидоркина Ю. А., Ковальчук А. А. Применение сигма-дельта модуляторов в дробных синтезаторах частоты..... 77

### Конструирование и технология

- Козлов Д. В., Смирнов И. П., Жуков А. А., Шахнов В. А. Экспериментальное исследование силовых характеристик рабочего элемента тепловых микроактюаторов..... 84

### Навигационные и гироскопические системы

- Черников С. А. Оптимальное гашение вынужденных колебаний гироскопической системы с ограниченным по амплитуде управлением.... 95

## **Радиоэлектроника**

Романов С. К., Тихомиров Н. М., Рахманин Д. Н. Применение мультidetекторной системы ФАПЧ для уменьшения помех дробности в синтезаторах частот.....	107
--	-----

## **Краткие сообщения**

Коберси И. С., Белоглазов Д. А., Финаев В. И. Разработка регулятора для управления формализованными объектами.....	122
Рефераты статей.....	126

## **CONTENTS**

### **Laser & Optic-Electronic Systems**

Varyshnikov N. V. Study of Spatial Characteristics of Laser Radiation Beam in Near-Field Zone in Its Nonlinear Interaction with Medium of Propagation.....	3
Belov M. L., Belov A. M., Gorodnichev V. A., Kozintsev V. I., Fedotov Yu. V. Laser Reflectometric Method of Measuring the Thickness and Optical Characteristics of Thin Films in the Process of Their Growth.....	16
Bokshanskiy V. B., Karasik V. Ye., Taranov M. A. Automatic Detection of Retroreflectors Using Laser Location Systems.....	25

### **Optics**

Denisov D. G., Karasik V. Ye. Analysis of Speckle Influence on Image Quality of Interference Picture in Examination of Large-Sized Optical Surfaces at Stages of Grinding.....	36
--	----

### **Informatics & Computing Technology**

Syuzev V. V. Spectral Analysis in Haar Function Basis.....	48
Sukhinin B. M. On Some Properties of Cellular Automata and Their Application in the Structure of Pseudorandom Sequence Generators.....	68
Bykov A. A., Sidorkina Yu. A., Koval'chuk A. A. Application of Sigma-Delta Modulators in Fractional Frequency Synthesizers.....	77

### **Construction & Technology**

Kozlov D. V., Smirnov I. P., Zhukov A. A., Shakhnov V. A. Experimental Study of Load-Bearing Characteristics of Working Element of Thermal Microactuators.....	84
--	----

### **Navigational & Gyroscopic Systems**

Chernikov S. A. Optimal Suppression of Forced Vibrations of Gyroscopic System with Amplitude-Restricted Control.....	95
--	----

### **Radio-electronics**

Romanov S. K., Tikhomirov N. M., Rakhmanin D. N. Application of Multidetector Phased-Locked Loop System for Reducing Hindrances of Divisibility in Frequency Synthesizers.....	107
--	-----

### **Brief Communication**

Kobersii I. S., Beloglaзов D. A., Finaev V. I. Development of Fuzzy Controller for Management of Formalized Objects.....	122
Abstracts of papers.....	126