

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н.Э. Баумана

4(93) 2013

Октябрь — декабрь  
Серия “Приборостроение”

Научно-теоретический и прикладной  
журнал широкого профиля

Издается с 1990 г.

*Выходит один раз в три месяца*

# HERALD

OF THE BAUMAN  
MOSCOW STATE  
TECHNICAL  
UNIVERSITY

4(93) 2013

October — December  
Series “Instrument Engineering”

Scientific-theoretical and applied-science  
journal of broad scope

Published since 1990

*Issued quarterly*

*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

### Системы управления

- Белоголов О. Б. Моногармонический метод автоинтегрирования с полным осреднением коэффициентов Фурье для расчета частотных характеристик динамических объектов и систем управления..... 3
- Дивеев А. И., Пупков К. А., Софронова Е. А. Синтез управления спуском космического аппарата на поверхность Луны методом сетевого оператора..... 14

### Конструирование и технология

- Алиев А. А., Низамов Т. И., Исаев Э. И. Озонметр на основе полупроводниковых металлооксидных сенсоров и его градуировка..... 30
- Али М., Кирьянов А. П. Лазерный холоэллипсометр рассеяния и отражения света одноосным двумерным кристаллом.... 38

### Информатика и вычислительная техника

- Овчинников В. А., Иванова Г. С. Оптимизирующие преобразования алгоритмов, использующие свойства множеств, предикатов и операций над ними..... 53
- Матвеев В. А., Супрун Д. Е. Алгоритм создания виртуального мини-музея..... 67
- Бельфер Р. А., Петрухин И. С. Анализ источников угроз информационной безопасности виртуальных частных сетей VPRN на базе сети MPLS..... 79
- Журавлев Ю. В. Точность алгоритмов параметрической идентификации..... 90

## Радиоэлектроника

Локтюхин В. Н., Антоненко А. В., Челебаев С. В., Методика структурного синтеза нейронов-преобразователей аналого-цифровой нейросети.....	101
Шахтарин Б. И., Асланов Т. Г. Плотность распределения вероятностей сигнала ошибки в непрерывной и дискретной ФАП.....	115

## Навигационные и гироскопические системы

Коновалов С. Ф., Пономарев Ю. А., Майоров Д. В. Магнитная компенсация нулевого сигнала в гибридном двухкоординатном МЭМС-гироскопе R-R-R-типа.....	122
Указатель статей, опубликованных в 2013 г.....	132

## CONTENTS

### Control Systems

Belonogov O. B. Monoharmonic Method of Autointegration with Full Averaging of Fourier Coefficients for Calculation of Frequency Response of Dynamic Objects and Control Systems.....	3
Diveev A. I., Pukov K. A., Sofronova E. A. Synthesis of Control of Spacecraft Descent on the Moon Surface using the Method of Network Operator.....	14

### Construction & Technologies

Aliiev A. A., Nizamov T. I., Isaev E. I. Ozonometer based on Metal-Oxide Sensors and its Graduation.....	30
Ali M., Kir'yanov A. P. Laser Holoellipsometer of the Light Scattering and Reflection from the Uniaxial Two-Dimensional Crystal.....	38

### Informatics & Computing Technology

Ovchinnikov V. A., Ivanova G. S. Optimizing Transformations of Algorithms using Properties of Sets, Predicates, and Operations over Them.....	53
Matveev V. A., Suprun D. E. Algorithm of Creating a Virtual Mini-Museum.....	67
Bel'fer R. A., Petrukhin I. S. Analysis of Sources of Information Security Threats to MPLS-Based VPRNs.....	79
Zhuravlev Yu. V. Accuracy of Algorithms of Parametric Identification.....	90

### Radio-electronics

Loktyukhin V. N., Antonenko A. V., Chelebaev S. V. Technique for Structural Synthesis of Neurons-Converters of Analog-Digital Neural Network.....	101
Shakhtarin B. I., Aslanov T. G. Probability Distribution Density of Error Signal in the Continuous and Discrete Phase-Locked Loops in the Presence of Jamming.....	115

### Navigational & Gyroscopic Systems

Konovvalov S. F., Ponomarev Yu. A., Maiorov D. V. Magnetic Compensation for a Zero Signal in a Two-Axis Hybrid R-R-R-Type MEMS Gyro.....	122
Index of Publications for 2013.....	132