

# Вестник

Московского государственного  
технического университета  
имени Н. Э. Баумана

---

3 [144]  
2023

Серия  
Приборостроение

---

## Herald

of the Bauman Moscow State  
Technical University

Series  
Instrument Engineering

**Адрес редакции:**

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
МГТУ им. Н. Э. Баумана  
Телефоны: +7 499 263-62-60; +7 499 263-60-45  
[vestnik@bmstu.ru](mailto:vestnik@bmstu.ru)

**Address of Editorial Office:**

105005, Moscow, 2-ya Baumanskaya ul. 5, str. 1  
Bauman Moscow State Technical University  
Phone: +7 499 263-62-60; +7 499 263-60-45  
[vestnik@bmstu.ru](mailto:vestnik@bmstu.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ

## Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы

<b>Гавриш С.В., Логинов В.В.</b> Импульсные источники ИК-излучения с разрядом в смеси паров щелочных металлов .....	4
<b>Заварзин В.И., Зайцев И.М., Якубовский С.В.</b> Оптическая система для малогабаритного космического аппарата дистанционного зондирования Земли формата CubeSat .....	18
<b>Колючкин В.Я., Маренов Н.Е., Егоров А.О.</b> Оптико-электронная система для оперативного контроля прямолинейности железнодорожных рельсов ....	33
<b>Сандуляк Д.А., Сандуляк А.А., Горпиненко Ю.О., Сандуляк А.В., Соловьев И.А.</b> Модель «трубок-слоев» намагничиваемой цепочки шаров: магнитные свойства, оценка гиперусиления поля между шарами .....	49

## Информатика, вычислительная техника и управление

<b>Агасиев Т.А., Гвоздев Н.П., Карпенко А.П., Пивоварова Н.В.</b> Новый подход к настройке гауссовой суррогатной модели целевой функции в задаче параметрической оптимизации проектных решений .....	62
<b>Карасева Т.С., Семенкин Е.С.</b> Идентификация динамических процессов в виде дифференциальных уравнений и их систем с помощью эволюционных подходов .....	84
<b>Серов В.А., Воронов Е.М., Долгачева Е.Л., Косюк Е.Ю., Попова Д.Л., Рогалев П.П.</b> Трансмерная гибридизация эволюционных алгоритмов многокритериальной оптимизации управления .....	99
<b>Углев В.А.</b> Поддержка процесса принятия решений с использованием нотации унифицированного графического воплощения активности (UGVA) .....	125

# CONTENTS

## Instrument Engineering, Metrology, Information-Measuring Instruments and Systems

<b>Gavrish S.V., Loginov V.V.</b> IR-radiation Pulsed Sources with a Discharge in the Alkali Metal Vapors Mixture .....	4
<b>Zavarzin V.I., Zaytsev I.M., Yakubovskiy S.V.</b> Optical System for the Earth Remote Sensing Small-Sized Spacecraft of the CubeSat Format .....	18
<b>Kolyuchkin V.Ya., Marenov N.E., Egorov A.O.</b> Optical Electronic System for Operational Control of the Railway Rails Straightness .....	33
<b>Sandulyak D.A., Sandulyak A.A., Gorpinenko Yu.O., Sandulyak A.V., Solovev I.A.</b> “Pipe-Layer” Model of the Magnetized Chain of Spheres: Magnetic Properties and Assessment of the Hhyper-Amplification Field Between the Spheres .....	49

## Informatics, Computer Engineering and Control

<b>Agasiev T.A., Gvozdev N.P., Karpenko A.P., Pivovarova N.V.</b> New Approach to Adjusting the Objective Function Gaussian Surrogate Model in the Problem of Design Solution Parametric Optimization .....	62
<b>Karaseva T.S., Semenkin E.S.</b> Dynamic Processes Identification in the Form of Differential Equations and their Systems with Introducing the Evolutionary Approaches .....	84
<b>Serov V.A., Voronov E.M., Dolgacheva E.L., Kosyuk E.Yu., Popova D.L., Rogalev P.P.</b> Trans-Dimensional Hybridization of the Evolutionary Algorithms in the Multicriteria Control Optimization .....	99
<b>Uglev V.A.</b> Support of the Decision-Making Process using the Unified Graphic Visualization of Activity (UGVA) Notation .....	125