

# Вестник

Московского государственного  
технического университета  
имени Н. Э. Баумана

1 [150]  
2025

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)



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА

[vestnikprib.bmstu.ru](http://vestnikprib.bmstu.ru)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

<b>Батин С.А., Вертянов Д.В., Евстафьев С.С.</b> Использование трехмерного моделирования в среде <i>HyperLynx Advanced Solvers</i> для анализа целостности сигналов в цепях трехмерной микросборки с торцевой коммутацией .....	4
<b>Дрынкин В.Н., Павлов Ю.В., Царева Т.И.</b> Предложения по разработке камер видеонаблюдения повышенной чувствительности .....	18
<b>Заварзин В.И., Бодров С.В., Крылова М.К.</b> Методика расчета длиннофокусного светосильного зеркально-линзового объектива .....	34
<b>Эшмаков Р.С.</b> Модификация длиннофокусной оптической схемы объектива «Тайир» в целях повышения технологичности и улучшения оптического качества .....	50

### **Информатика, вычислительная техника и управление**

<b>Дивеев А.И.</b> Машинаное обучение универсальной системы стабилизации движения в расширенной задаче оптимального управления .....	71
<b>Илюшин П.А., Наумченко В.П., Пикунов Д.Г., Соловьев А.В.</b> Анализ влияния погрешностей начальной выставки и конечной жесткости конструкции на показания бесплатформенной инерциальной навигационной системы с внутренней системой амортизации и демпфирования .....	91
<b>Попов А.Ю., Ибрагимов С.В., Дубровин Е.Н., Калитвенцев М.П., Гейне М.А., Ли Ц., Парамазян Г.А., Курохтин Т.М., Залимханов Д.А.</b> Архитектура вычислительного комплекса «Тераграф» .....	113
<b>Серов В.А., Трубиенко О.В.</b> Гибридная модель формирования коалиций в сетецентрических системах группового управления .....	137

## CONTENTS

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

Batin S.A., Vertyanov D.V., Evstafyev S.S. Using Three-Dimensional Modeling in the <i>HyperLynx Advanced Solvers</i> Environment to Analyze the Integrity of Signals in Circuits of a Three-Dimensional with Backside Metallization Microassembly .....	4
Drynkin V.N., Pavlov Yu.V., Tsareva T.I. Proposals for the Development of High-Sensitivity Surveillance Cameras .....	18
Zavarzin V.I., Bodrov S.V., Krylova M.K. Calculation Method of a Long-Focus High-Aperture Catadioptric Objective .....	34
Eshmakov R.E. Modification of the Long-Focus Optical Design of the <i>Tair</i> Lens in Order to Increase Manufacturability and Improve Optical Quality .....	50

### Informatics, Computer Engineering and Control

Diveev A.I. Machine Learning of a Universal Motion Stabilization System in the Advanced Optimal Control Problem .....	71
Ilyushin P.A., Naumchenko V.P., Pikunov D.G., Solovyov A.V. The Impact of Initial Alignment and Structure Finite Rigidity Errors on Strapdown Inertial Measurement Unit with Inertial Shock Absorption and Damping System Readings Analysis .....	91
Popov A.Yu., Ibragimov S.V., Dubrovin E.N., Kalitventsev M.P., Geine M.A., Li J., Paramazyan G.A., Kurokhtin T.M., Zalimkhanov D.A. <i>Teragraph</i> Computer Architecture .....	113
Serov V.A., Trubienko O.V. Hybrid Model of Coalition Formation in Network-Centric Systems .....	137