



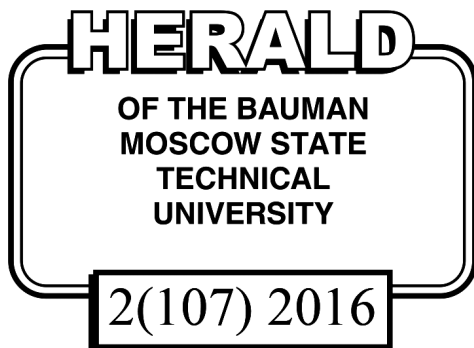
Март – апрель  
Серия “Приборостроение”

Научно-теоретический и прикладной журнал

Издается с 1990 г.

Выходит один раз в два месяца

*Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, сформированный в соответствии с приказом Минобрнауки России от 25 июня 2014 г. № 793 (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 3 июня 2015 г. № 560).*



March – April  
Series Instrument Engineering

Scientific-theoretical and applied-science journal

Published since 1990

Issued every two months

## СОДЕРЖАНИЕ

### Авиационная и ракетно-космическая техника

Зубов Н.Е., Микрин Е.А., Рябченко В.Н., Поклад М.Н. Параметризация аналитических законов управления боковым движением летательного аппарата .....	3
Савкин Л.В., Новичков В.М., Ширшаков А.Е. Низкоуровневое резервирование аппаратных архитектур в реконфигурируемой системе функционального контроля и диагностики бортового комплекса управления космического аппарата .....	18
Шэнь Кай, Пролетарский А.В., Неусьпин К.А. Исследование алгоритмов коррекции навигационных систем летательных аппаратов .....	28
Романова Т.Н., Пашенко О.Б., Гаврилова Н.Ю., Щетинин Г.А. Инженерный метод оптимизации параметров горизонтального оперения маневренного самолета, интегрированный с САД-системой .....	40
Тань Лиго, Фомичёв А.В. Планирование пространственного маршрута полета беспилотного летательного аппарата с использованием методов частично целочисленного линейного программирования .....	53

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

Иванов С.Е., Федотов Ю.В., Филимонов П.А., Белов М.Л., Городничев В.А. Лазерный измеритель характеристик атмосферных аэрозольных неоднородностей в видимом и ультрафиолетовом диапазонах спектра ..	67
Мурашов М.В., Панин С.Д. О возможности полного смятия микронеровностей элементов шероховатости тел из упругопластических материалов .....	79

<b>Судаков В.Ф.</b> Частотная характеристика кольцевого гиromетра в линейном приближении .....	91
<b>Заварзин В.И., Ли А.В.</b> Расчет центрированного зеркального объектива с эксцентрично расположенным полем изображения .....	103
<b>Мишин С.В., Кулакова Н.Н., Тарасишин А.В.</b> Адаптация алгоритма поиска координат энергетического центра изображения автоколлимационной точки для работы с цифровым автоколлиматором .....	117

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

<b>Сычев В.М.</b> Основные направления расширения модели внутреннего нарушителя информационной безопасности .....	125
---	-----

## **Радиотехника и связь**

<b>Шахтарин Б.И., Балахонов К.А., Федотов А.А., Калашников К.С.</b> Метод частотной синхронизации для OFDM-систем в каналах с аддитивным белым гауссовым шумом и рэлеевскими замираниями .....	138
--	-----

## **CONTENTS**

### **Aviation, Rocket and Space Engineering**

<b>Zubov N.E., Mikrin E.A., Ryabchenko V.N., Poklad M.N.</b> Parameterization of analytic control laws for aircraft lateral motion .....	3
<b>Savkin L.V., Novichkov V.M., Shirshakov A.E.</b> Low level reservation of the hardware architecture of reconfigurable complex functional monitoring and diagnostics system of the onboard spacecraft control .....	18
<b>Shen Kai, Proletarskiy A.V., Neusypin K.A.</b> The research into correction algorithms for aircraft navigation systems .....	28
<b>Romanova T.N., Paschenko O.B., Gavrilova N.Yu., Schetinin G.A.</b> Engineering method integrated with CAD-system for optimizing the horizontal empenage parameters of the maneuverable aircraft .....	40
<b>Tan Ligu, Fomichev A.V.</b> The spatial flight route planning of unmanned aerial vehicles using the methods of mixed-integer linear programming .....	53

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

<b>Ivanov S.E., Fedotov Yu.V., Filimonov P.A., Belov M.L., Gorodnichev V.A.</b> Laser meter of atmospheric aerosol inhomogeneity properties in visible and ultraviolet spectral bands .....	67
<b>Murashov M.V., Panin S.D.</b> On the possibility of complete rough surface of asperities crumpling for an elastoplastic body .....	79
<b>Sudakov V.F.</b> The frequency response of the ring gyrometer in the linear approximation .....	91
<b>Zavarzin V.I., Li A.V.</b> Calculation of the centered reflecting objective with eccentrically located image field .....	103
<b>Mishin S.V., Kulakova N.N., Tarasishin A.V.</b> Adaptation of the algorithm for searching the coordinates of the energy centre in the image of an autocollimating point for working with digital autocollimator .....	117

### **Informatics, Computer Engineering and Control**

<b>Sychev V.M.</b> The main directions of expanding the insider information security model .....	125
--	-----

### **Radio Engineering and Communication**

<b>Shakhtarin B.I., Balakhonov K.A., Fedotov A.A., Kalashnikov K.S.</b> Frequency synchronization method for systems with orthogonal frequency division multiplexing operating in a channel with AWGN and Rayleigh fading .....	138
---	-----