

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

Колонка редактора

5 Editor's note

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ  
И РАДИОТЕХНИКАTELECOMMUNICATION  
AND RADIO ENGINEERING

**Д. В. Иванов, М. И. Рябова.** Подход к использованию широкополосных сигналов в радиотехнических системах КВ-диапазона с учётом влияния частотной дисперсии ионосферы

**D. V. Ivanov, M. I. Ryabova.** Approach to the Usage of Wideband Signals in HF Radio Systems Considering the Influence of Frequency Dispersion of the Ionosphere

**Ю. С. Винтенкова, С. В. Козлов.** Снижение вычислительной сложности конструирования допустимых многомерных маршрутов метода совместной динамической маршрутизации

**Yu. S. Vintenkova, S. V. Kozlov.** Computational Complexity Reduction of Valid Multidimensional Routes Construction Procedure in Collective Dynamic Routing

**А. Н. Глушков, А. В. Оболонская.** Разработка цифрового алгоритма демодуляции сигналов с относительной фазовой манипуляцией второго порядка

**A. N. Glushkov, A. V. Obolonskaya.** Development of a Digital Algorithm for Demodulating Signal with the Second Order Differential Phase-Shift Keying

**В. В. Афанасьев, С. С. Логинов.** Дробно-степенные спектры multiscroll-систем с хаотической динамикой

**V. V. Afanasiev, S. S. Loginov.** Fraction Power Spectrums of the Multiscroll Chaotic System

**Р. Ф. Бикмухамедов, А. Ф. Надеев.** Классификация трафика интернета вещей по статистическим характеристикам потоков

**R. F. Bikmuhamedov, A. F. Nadeev.** Internet of Things Traffic Classification According to the Flow Statistical Characteristics

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА  
И ИНФОРМАТИКАCOMPUTER ENGINEERING  
AND INFORMATICS

**А. А. Роженцов, А. А. Баев, А. В. Ахмеров.** Применение алгоритма Левенберга–Марквардта для решения задач совмещения изображений

**A. A. Rozhencov, A. A. Baev, A. V. Ahmerov.** Application of Levenberg–Marquardt Algorithm for Solving the Problems of Image Superimposition

**Л. А. Стешина, А. Е. Глазырин, И. В. Петухов.** Модель пространства состояний профессиональной пригодности оператора

**L. A. Steshina, A. E. Glazyrin, I. V. Petukhov.** Model of the State Space of the Operator Competency

## ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

## INSTRUMENT ENGINEERING

**Д. В. Иванов, В. А. Иванов, А. А. Елсуков.** Разработка и испытание аппаратно-программного комплекса для наземного мониторинга ионосферы с применением SDR-технологии, сложных зондирующих фазокодо-манипулированных сигналов и квадратурной обработки

**D. V. Ivanov, V. A. Ivanov, A. A. Elsuikov.** Development and Verification of a Hardware Software System for Ground-Based Monitoring of the Ionosphere Using SDR Technology, Spread Spectrum Sounding Signals with Phase-Shift Keying and Quadrature Processing

НОВИНКИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ.  
ОБЗОРЫ. КОНФЕРЕНЦИЙ. ВАЖНЫЕ ДАТЫTHE NOVELTIES IN THE FIELD OF ENGI-  
NEERING AND TECHNOLOGIES. REVIEWS.  
CONFERENCES. IMPORTANT DATES

**А. В. Зувев.** Памяти профессора Николая Михайловича Скулкина

**A. V. Zuev.** In Memory of Professor Nikolai Mikhailovich Skulkin

**Р. Р. Бельгибаев, А. А. Елсуков, В. В. Овчинников.** XXII Международная конференция «Волновая электроника и инфокоммуникационные технологии «WECONF-2019»

**R.R. Belgibaev, A.A. Elsuikov, V.V. Ovchinnikov** 22nd INTERNATIONAL CONFERENCE “WAVE ELECTRONICS AND INFOCOMMUNICATION SYSTEMS “WECONF-2019”

Информация для авторов

87 Information for the authors