

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

1, 2017, т. 18

В номере:

Подходы к формальной верификации
моделей подсистем коммутации
микропроцессоров

Электродинамический селективный фильтр
конденсированных сред

и др.



тел./факс: (495) 625-9241
e-mail: info@radiotec.ru

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

№ 1, 2017, т. 18

Главный редактор – д.т.н., проф. В.П. Марин

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

акад. РАН Ю.В. Гуляев, акад. РАН И.Б. Федоров, чл.-корр. РАН В.С. Верба, чл.-корр. РАН Ю.Б. Зубарев, чл.-корр. РАН В.А. Черепенин, Л.П. Андрианова, д.т.н., проф. А.С. Багдасарян, д.т.н., чл.-корр. Академии криптографии В.И. Будзко, д.х.н., проф. В.И. Вигдорич, д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Евстихиев, д.т.н. В.И. Зубцов (Беларусь), д.т.н. С.Н. Замуруев, д.т.н., проф. В.А. Иовдальский, д.т.н., проф. М.И. Киселев, д.т.н., проф. А.П. Коржавый (зам. гл. редактора), д.ф.-м.н. П.А. Коржавый (Швеция), к.т.н., доцент В.В. Кузнецов, к.т.н. Т.И. Лапина, д.т.н., проф. О.Ю. Масленников, д.т.н., проф. Нгуен Куанг Тхыонг (СРВ), д.т.н., проф. С.Б. Нестеров, д.т.н. В.П. Савченко (зам. гл. редактора), д.т.н., проф. Н.Е. Садковская, д.т.н., проф. Г.С. Садыхов, д.т.н., проф. Н.А. Северцев, д.т.н. В.С. Серегин, д.т.н., проф. И.Н. Сеницын, к.т.н. И.А. Соколов, д.т.н., проф. Е.М. Сухарев, д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Сысоев, к.т.н. Н.В. Яранцев

Editor-in-Chief, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.P. Marin

EDITORIAL BOARD

Academician RAS Yu.V. Gulyaev, Academician RAS I.B. Fedorov, Corresponding Member RAS V.S. Verba, Corresponding Member RAS Y.B. Zubarev, Corresponding Member RAS V.A. Cherepenin, L.P. Andrianova, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.S. Bagdasarian, Dr.Sc. (Eng.), Corresponding Member, Academy of Cryptography, V.I. Budzko, Dr.Sc. (Chem.), Prof. V.I. Vigdorovich, Prof. N.N. Yevtkhiev, Dr.Sc. (Eng.) V.I. Zubitsov (Belorussia), Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) S.N. Zamuruyev, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.A. Iovdalskiy, Dr.Sc. (Eng.), Prof. M.I. Kiselev, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.P. Korzhavyy, Dr.Sc. (Phys.-Math.), P.A. Korzhavyy (Sweden), Ph.D. (Eng.), Associate Prof. V.V. Kuznetsov, Ph.D. (Eng.) T.I. Lapina, Dr.Sc. (Eng.), Prof. O.Yu. Maslennikov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Nguen Kuang Thyong (Vietnam), Dr.Sc. (Eng.), Dr.Sc. (Eng.), Prof. S.B. Nesterov, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) V.P. Savchenko, Prof. N.E. Sadkovskaya, Dr.Sc. (Eng.), Prof. G.S. Sadykhov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. N.A. Severtsev, Dr.Sc. (Eng.) V.S. Seregin, Dr.Sc. (Eng.), Prof. I.N. Sinityn, Ph.D. (Eng.) I.A. Sokolov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.M. Sukharev, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. N.N. Sysyoev, Ph.D. (Eng.) N.V. Yarantsev

Содержание

Математическое моделирование физико-технических систем

- Подходы к формальной верификации моделей подсистем коммутации микропроцессоров
Стотланд И.А., Стариковская Н.А., Кириченко М.А. 3
- Математическое и схемотехническое моделирование демодуляторов сигналов с угловой модуляцией и усилителей для вариантов включения согласующих комплексных четырехполюсников между источником сигнала и нелинейной частью
Головков А.А., Головков В.А., Дружинина Н.А. 9

Теоретическая и экспериментальная физика

- Электродинамический селективный фильтр конденсированных сред
Леонов В.В., Денисова О.А. 19

Моделирование биологических процессов. Методы и приборы

- Моделирование и экспериментальное исследование наногибридных биоконъюгатов на основе квантовых точек для офтальмологии
Пономарев В.О., Пономарев О.П., Поршнева С.В., Казайкин В.Н., Чащин Г.В. 32

Нанотехнологии: разработка, применение

- Оптические свойства металлических наночастиц Au, Ag и биметаллических наночастиц Au-Ag, синтезированных в обратных мицеллах
Чернышова К.Ф., Ревина А.А. 45

Проблемы экономики

Механизм управления противоречиями социально-трудовой сферы Крайнего Севера
Плеско М.Н. 51

Общие проблемы машиностроения

Применение неразрушающих методов контроля в производстве высокоэнергетических силовых агрегатов
Крушенко Г.Г., Решетникова С.Н. 57

Contents

Physico-Technical Systems Mathematic Modeling

Approaches to formal verification of model of microprocessor commutation subsystem devices
Stotland I.A., Starikovskaya N.A., Kirichenko M.A. 8

Mathematical and general-circuit simulation of angle signal demodulators and amplifiers for options of connection of matching integrated four-pole devices between signal source and non-linear part
Golovkov A.A., Golovkov V.A., Druzhinina N.A. 17

Theoretical and Experimental Physics

Electrodynamic selective filters condensed matter
Leonov V.V., Denisova O.A. 30

Modeling of Biology Processes. Method and Instruments

Modeling and experimental investigation of nano-hybrid bioconjugates based on quantum dots for ophthalmology
Ponomarev V.O., Ponomarev O.P., Porshnev S.V., Kazaykin V.N., Chashhin G.V. 43

Nanotechnology: Development and Applications

The optical properties of metallic nanoparticles of Au, Ag and bimetallic nanoparticles of Au-Ag synthesized in reverse micelles
Chernyshova K.F., Revina A.A. 50

Economics Problems

Far North social and labor sphere contradiction control mechanism
Plesko M.N. 56

Common Problems of Engineering

Application of non-destructive testing methods in the production of high-energy power units
Krushenko G.G., Reshetnikova S.N. 62

(Приказ Минобрнауки РФ от 11.08.2009 № 294) по отраслям физико-математических и технических наук.

"Naukoemkie tekhnologii" (Science Intensive Technologies) is a scientific and technical journal elucidating new science intensive energy-efficient technologies in Earth science, ecology, medicine, and industry. Established in 2000.



Необходимую информацию о журнале и полный список опубликованных статей, а также аннотации к ним Вы найдете на нашем сайте <http://www.radiotec.ru>

УЧРЕДИТЕЛЬ: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «РАДИОТЕХНИКА».

Лицензия № 065229. Свидетельство о регистрации ПИ №77-1291 от 10.12.1999 г.

Сдано в набор 15.12.2016 г. Подписано в печать 17.01.2017 г. Печ. л. 7,75. Тираж 1000 экз. Изд. № 57

107031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 20/6. Тел./факс: (7-495) 621-48-37, 625-78-72, 625-92-41; e-mail: info@radiotec.ru

Дизайн и допечатная подготовка: ООО «САЙНС-ПРЕСС»

Отпечатано в ФГУП Издательство «Известия» УД ПРФ. 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 6. Тел.: (7-495)650-38-80. Заказ № 355.

ISSN 1999-8465

© ООО «Издательство «Радиотехника», 2017

Незаконное тиражирование и перевод статей, включенных в журнал, в электронном и любом другом виде запрещено и карается административной и уголовной ответственностью по закону РФ «Об авторском праве и смежных правах»