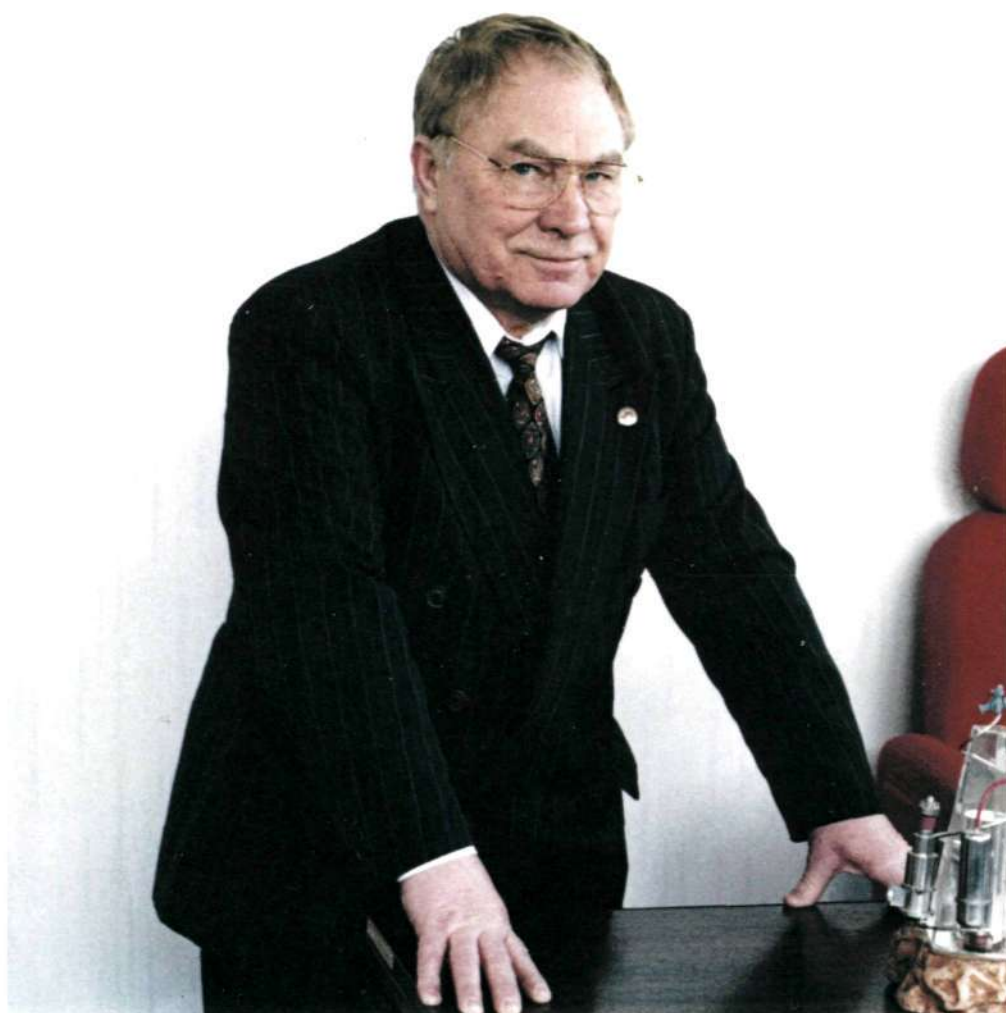


НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

2, 2018, т. 19

Ученые России:
Владимир Петрович Марин



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

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

№ 2, 2018, т. 19**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. Вигдорович, д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Евтихийев, д.т.н. В.И. Зубцов (Беларусь), д.т.н. С.Н. Замуруев, д.т.н., проф. В.А. Иовдальский, д.ф.-м.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. Л.Е. Мистров, 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. Синецун, 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. Zubtsov (Belorussia), Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) S.N. Zamuruyev, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.A. Iovdalskyi, Dr.Sc. (Phys.-Math.), 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. L.Ye. Mistrov, 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. Sysoev, Ph.D. (Eng.) N.V. Yarantsev

Содержание

Главному редактору журнала «Научоемкие технологии» Владимиру Петровичу Марину – 90 лет

1–20

Математическое моделирование физико-технических систем

Теоретические основы взаимодействия безопасности и эффективности динамических систем при их функционировании

Северцев Н.А., Нгуен К.Т.

24

Модель формирования вариантов решений в информационно-обучающих системах по поиску неисправностей в сложных радиоэлектронных объектах

Мистров Л.Е., Белоцерковский О.А.

28

Информационные технологии и оптимизация

Принципы построения и функционирования интеллектуальных систем обработки информации пространственно-временных полей

Анцыферов С.С., Фазилова К.Н., Кузьмина И.В., Русанов К.Е.

36

Материалы и компоненты изделий электронной техники

- Конструктивно-технологические особенности устройств на ПАВ для обработки радиочастотных сигналов высокой мощности: исследования способов минимизации потерь в резонаторах для условий многослойного напыления
Синицына Т.В., Багдасарян А.С., Гарифулина А.Т., Груздев А.С., Дорофеева С.С. 46

Процессы, методы и аппараты в химической технологии

- Перспективы использования воды для процесса горения в тепловых двигателях
Иванов И.А., Авласенко И.В., Гаценко Е.В. 58

Теоретическая и экспериментальная физика

- Расчет полей упругих напряжений, порождаемых дислокациями в анизотропной среде
Логинов Б.М., Марин В.П., Маслов Е.В., Смирнов М.Е. 64

Моделирование биологических процессов. Методы и приборы

- Исследование радикального механизма подавления патогенной микрофлоры низкочастотным ультразвуком
Сабельников В.В., Сабельникова Т.М., Горячева В.Н. 73

Проблемы экономики

- Цифровая экономика
Вилкова Н.Н., Зубарев Ю.Б. 80

Общие проблемы машиностроения

- Исследование процессов низкочастотной вибрации при обработке крупногабаритных металлоконструкций
Марин В.П., Садковский Б.П., Садковская Н.Е., Цыкин А.Е. 87

Contents

Physico-Technical Systems Mathematic Modeling

- Theoretical bases of interaction of safety and efficiency of dynamic systems while functioning
Severtsev N.A., Nguyen Q.T. 27

- Model of formation of versions of decisions in information and learning systems on fault finding in difficult radio-electronic objects
Mistrov L.E., Belotserkovskiy O.A. 35

Information Technologies and Optimization

- Building and functioning principles of intelligence information processing systems of spatiotemporal fields
Antsyferov S.S., Fazilova K.N., Kuzmina I.V., Rusanov K.E. 44

Electronics Materials and Components

- Constructive and technological features of SAW devices of radio signals of high power: researches of ways of minimization of losses in resonators for conditions of multilayered dusting
Sinitsyna T.V., Bagdasaryan A.S., Garifulina A.T., Gruzdev A.S., Dorofeeva S.S. 56

Process, Methods and Equipment of Chemistry

Prospects for the use of water for the combustion process in heat engines
Ivanov I.A., Avlasenko I.V., Gatsenko E.V. 62

Theoretical and Experimental Physics

Calculation of fields of elastic stresses detected by dislocations in the anisotropic environment
Loginov B.M., Marin V.P., Maslov E.V., Smirnov M.E. 71

Modeling of Biology Processes. Method and Instruments

Research into radical mechanism of pathogenic microflora suppression by low-frequency ultrasound
Sabelnikov V.V., Sabelnikova T.M., Goryacheva V.N. 78

Economics Problems

Digital economy
Vilkova N.N., Zubarev Yu.B. 86

Common Problems of Engineering

Investigation of low-frequency vibration processes in the processing of large-dimension metal structures
Marin V.P., Sadkovsky B.P., Sadkovskaya N.E., Tsykin A.E. 92

Все статьи, представленные в данном выпуске журнала, соответствуют номенклатуре специальностей научных работников (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 26.01.2018 г. Подписано в печать 27.02.2018 г. Печ. л. 11,5. Тираж 1000 экз. Изд. № 27

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 с предоставленных готовых файлов в полиграфическом центре ФГУП Издательство «Известия».

127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 6. Телефон: (495) 650-38-80. izv-udprf.ru. Заказ № 856.

ISSN 1999–8465

© ООО «Издательство «Радиотехника», 2018

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»