

11
НЗ4

Science Intensive Technologies

ISSN 1999-8465

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

2, 2014, т. 15

В номере:



Перспективы развития отечественной электроники

Исследование свойств полимерных композиционных материалов на основе углеродных волокон и нанотрубок

и др.



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

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

№ 2, 2014, т. 15**Главный редактор – д.т.н., проф. В.П. Марин****РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Л.П. Андрианова, О.П. Алексеев, к.ф.-м.н., проф. В.М. Березин, чл.-корр. НАН Украины Д.М. Ваврив, д.т.н., проф. В.С. Верба, д.х.н., проф. В.И. Вигдорович, к.т.н., проф. В.П. Гаценко, д.т.н. А.А. Гурко, д.ф.-м.н., проф. О.В. Дружинина, 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. А.П. Коржавый (зам. гл. редактора), д.ф.-м.н. П.А. Коржавый (Швеция), д.т.н., проф. К.И. Кукк, к.т.н. Т.И. Лапина, д.т.н., проф. Нгуен Куанг Тхьюнг (СРВ), д.т.н., проф. Н.Л. Прохоров, д.т.н. В.П. Савченко (зам. гл. редактора), д.т.н., проф. Г.С. Садыхов, д.т.н., проф. И.Н. Синицын, д.т.н., проф. Е.М. Сухарев, д.т.н. Н.А. Томилин, акад. РАН И.Б. Федоров, д.т.н., проф. В.К. Федоров, (зам. гл. редактора), д.т.н. Е.А. Храбров, к.т.н. Н.В. Яранцев

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

L.P. Andrianova, O.P. Alekseev, Ph.D. (Phys.-Math.), Prof. V.M. Berezin, Prof. D.M. Vavriv (Ukraine), Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.S. Verba, Dr.Sc. (Chem.), Prof. V.I. Vigdorovich, Ph.D. (Eng.), Prof. V.P. Gatsenko, Dr.Sc. (Eng.) A.A. Gurko, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. O.V. Druzhinina, Prof. N.N. Yevtikhiyev, Dr.Sc. (Eng.) V.I. Zubtsov (Belorussia), Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) S.N. Zamuruyev, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.P. Korzhaviy, Dr.Sc. (Phys.-Math.), P.A. Korzhaviy (Sweden), Dr.Sc. (Eng.), Prof. K.I. Kukuk, Ph.D. (Eng.) T.I. Lapina, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Nguen Kuang Thyong (Vietnam), Dr.Sc. (Eng.), Prof. N.L. Prokhorov, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) V.P. Savchenko, Dr.Sc. (Eng.), Prof. G.S. Sadykhov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. I.N. Sinitsyn, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.M. Sukharev, Dr.Sc. (Eng.) N.A. Tomilin, Academician RAS I.B. Fedorov, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.K. Fedorov, Dr.Sc. (Eng.) Ye.A. Khrabrov, Ph.D. (Eng.) N.V. Yarantsev

Содержание

От главного редактора	3
Материалы и компоненты радиоэлектроники	
Перспективы развития отечественной электроники. <i>Стрельченко С.С.</i>	4
Параметры и техника получения теплопроводящих материалов для полупроводниковых приборов. <i>Инюхин М.В., Коржавый А.П., Прасицкий Г.В.</i>	10
Теоретическая и экспериментальная физика	
Интерполяционные и экстраполяционные оценки среднего количества безотказных срабатываний радиоэлектронной аппаратуры при частых включениях в работу и выключениях из неё. <i>Садыхов Г.С., Савченко В.П., Артюхов А.А., Казакова О.И.</i>	20
Исследование износа режущего инструмента и прогнозирование его стойкости в автоматизированном производстве. <i>В.П. Марин, П.Г. Третьяков, А.В. Малышев</i>	27
Процессы, методы и аппараты в химической технологии	
Исследование состава ионного тока при ионизации паров технического тротила а поверхности оксидной бронзы щелочного металла. <i>Коржавый А.П., Капустин Д.В., Капустин В.И.</i>	32
Перспективная технология получения высоковольтных р-і-п-структур GaAs-AlGaAs для силовой электроники. <i>Крюков В.Л., Крюков Е.В., Меерович Л.А., Стрельченко С.С., Стрельченко С.С., Титивкин К.А.</i>	42
Нанотехнологии: разработка и применение	
Исследование свойств полимерных композиционных материалов на основе углеродных волокон и нанотрубок. <i>Коржавый А.П., Логинов Б.М., Логинова М.Б., Белов Ю.С.</i>	47

Проблемы экономики

Стратегия выхода из кризиса научно-производственного комплекса на примере ОАО «Плутон».

Калушин С.В., Комиссарчик С.В., Лифанов Н.Д., Ли И.П.

61

Общие проблемы экологии

Новое в разработке технологии доочистки и повторном использовании сточных вод городских очистных сооружений канализации г. Калуги.

Яковлева О.В.

65

Contents

Radio Electronics Materials and Components

Perspectives of development of domestic electronics.

Strelchenko S.S.

9

Parametres and technique of receiving of heat-absorbent materials for semiconductor device.

Inyuhin M.V., Korzhavyi A.P., Prasitsky G.V.

19

Theoretical and Experimental Physics

Interpolation and extrapolation estimations for mean number of failure-free triggering of electronic equipment at frequent inclusion in the work and exclusion from the work.

Sadykhov G.S., Savchenko S.P., Artyukhov A.A., Kazakova O.I.

26

Research of deterioration of the cutting tool and forecasting of its firmness in the automated manufacture.

Marin V.P., Tretyakov P.G., Malyshev A.V.

31

Process, methods and equipment of chemistry

The research of the ion current content of the technical trotyl vapors after it's ionization on the alkali oxide bronze surface.

Korzhavyi A.P., Kapustin D.V., Kapustin V.I.

41

Perspective technology of fabrication of high-voltage p-i-n GaAs-AlGaAs structures for power electronics.

Krukov V.L., Krukov E.V., Meerovich L.A., Strelchenko S.S., Strelchenko S.S., Titivkin K.A.

46

Nanotechnology: development and applications

Investigation of the properties of polymeric composite materials based on carbon fibers and nanotubes.

Korzhavyi A.P., Loginov B.M., Loginova M.B., Belov Y.S.

59

Economics Problems

Scientific-and-production complex «Pluton» strategy of getting out of crisis.

Kalushin S.V., Komissarchik S.V., Lifanov N.D., Li I.P.

64

Common Problems of Ecology

New development of wastewater treatment and duple-using technology on sewage treatment plants in Kaluga.

Yakovleva O.V.

71

"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 Вы найдете на нашем сайте <http://www.radiotec.ru>



Учредитель: ЗАО «Издательство «РАДИОТЕХНИКА».

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

Сдано в набор 23.01.2014 г. Подписано в печать 04.03.2014 г. Печ. л. 9. Тираж 1000 экз. Изд. № 74.

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: ЗАО «САЙНС-ПРЕСС»

Отпечатано в ФГУП Издательство «Известия» УД ПРФ. 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 6. Тел.: (7-495)650-38-80. Заказ №1044.

ISSN 1999–8465

© ЗАО «Издательство «Радиотехника», 2014

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»