

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

6, 2015, т. 16

В номере:

Численное моделирование детонации
с учетом вторичного энерговыделения

Способы и технологии бронезащиты
техники и персонала

и др.



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

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

№ 6, 2015, т. 16**Главный редактор – д.т.н., проф. В.П. Марин****РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

акад. РАН Ю.В. Гуляев, чл.-корр. РАН Ю.Б. Зубарев, чл.-корр. РАН В.А. Черепенин, Л.П. Андрианова, О.П. Алексеев, к.ф.-м.н., проф. В.М. Березин, д.т.н., чл.-корр. Академии криптографии В.И. Будзко, д.т.н., проф. В.С. Верба, д.х.н., проф. В.И. Вигдорович, к.т.н., проф. В.П. Гаценко, д.ф.-м.н., проф. О.В. Дружинина, д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Евстихийев, 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 Тхыонг (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. Сিনিцын, д.т.н., проф. Е.М. Сухарев, д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Сысоев, 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**

Academician RAS, Yu.V. Gulyaev, Corresponding Member RAS Y.B. Zubarev, Corresponding Member RAS V.A. Cherepenin, L.P. Andrianova, O.P. Alekseev, Ph.D. (Phys.-Math.), Prof. V.M. Berezin, Dr.Sc. (Eng.), Corresponding Member, Academy of Cryptography, V.I. Budzko, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.S. Verba, Dr.Sc. (Chem.), Prof. V.I. Vigdorovich, Ph.D. (Eng.), Prof. V.P. Gatsenko, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. O.V. Druzhinina, Prof. N.N. Yevtikhiev, Dr.Sc. (Eng.) V.I. Zubtsov (Belorussia), Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) S.N. Zamuruyev, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.P. Korzhavyi, Dr.Sc. (Phys.-Math.), P.A. Korzhavyi (Sweden), Dr.Sc. (Eng.), Prof. K.I. Kukk, 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. Sinityn, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.M. Sukharev, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. N.N. Sysoev, 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. Yarrantsev

Содержание

От главного редактора

Марин В.П.

4

Математическое моделирование физико-технических систем

Численное моделирование детонации с учетом вторичного энерговыделения

Никитин А.Д., Никитин И.С.

5

Информационные технологии и оптимизация

Анализ вероятности увеличения производительности коллективов по разработке программного обеспечения при использовании объектно-ориентированной системы управления базами данных, основанной на коллекциях взаимосвязанных сущностей

Потапов А.Е., Манухина Д.В., Николаев Д.Г.

10

Получение консолидированной информации о состоянии контролируемых объектов по совокупности их характеристических параметров

Чернова Т.А., Лисов А.А., Кубрин П.В.

16

Материалы и компоненты радиоэлектроники

Исследование двухосного усталостного разрушения крестообразных образцов сплава Д16Т методом акустической эмиссии с фрактургическим анализом поверхности излома

Беклемишев Н.Н., Кузнецов С.А., Захаров А.П., Каленова Н.В.

20

Моделирование влияния электрофизических параметров слоев сульфида и теллурида кадмия на выходные характеристики солнечных элементов pCdS-pCdTe <i>Сорочан В.В., Аунг Пьо</i>	25
Метод предотвращения утечки энергии из камер СВЧ-нагрева конвейерного типа с использованием метаматериалов <i>Бровко А.В.</i>	20
Особенности технологий изготовления трёхмерных электронных устройств (ТЭУ) <i>Кондрашин А.А., Лямин А.Н., Слепцов В.В., Махно Д.В.</i>	38

Процессы, методы и аппараты в химической технологии

Влияние низкочастотного переменного магнитного поля на ход эндотермических и экзотермических реакций, проходящих в водной среде <i>Ребров В.Г., Усанов А.Д., Верхов Д.Г.</i>	48
---	----

Теоретическая и экспериментальная физика

Элементы теоретических основ природоподобных процессов <i>Горбунов А.К., Коржавый А.П., Лысенко Л.В., Лысенко А.Л., Шаталов В.К.</i>	52
---	----

Проблемы экономики

Эффективность управления человеческим капиталом <i>Меркулов А.А.</i>	58
---	----

Общие проблемы экологии

Деструкция фенольных соединений в промышленных сточных водах с использованием усовершенствованных окислительных процессов <i>Шейнкман Л.Э., Дергунов Д.В., Четверикова А.Е.</i>	62
--	----

Общие проблемы машиностроения

Способы и технологии бронезащиты техники и персонала <i>Устинов И.К., Коржавый А.П.</i>	70
--	----

Contents

From editor <i>Marin V.P.</i>	4
----------------------------------	---

Physico-Technical Systems: Mathematic Modeling

Numerical modeling of detonation in view of secondary energy release <i>Nikitin A.D., Nikitin I.S.</i>	9
---	---

Information Technologies and Optimization

The probability of increasing performance teams for software development analysis when using an object-oriented database management system which is based on the collections of related entities <i>Potapov A.E., Manukhina D.V., Nikolaev D.G.</i>	15
Preparation of consolidated information on the status of monitored objects on the totality of their characteristic parameters <i>Chernova T.A., Lisov A.A., Kubrin P.V.</i>	19

Radio Electronics Materials and Components

Biaxial fatigue fracture of cross-shaped samples D16T with acoustic emission and fractographic analysis of the fracture surface <i>Beklemishev N.N., Kuznetsov S.A., Zaharov A.P., Kalenova N.V.</i>	24
---	----

Modeling of layers electrophysical parameters of cadmium sulfide and cadmium telluride on output characteristics of solar cells nCdS-pCdTe <i>Sorochan V.V., Aung Phy</i>	29
Method of preventing of energy leakage from conveyor-type microwave heating chambers using metamaterials <i>Brovko A.V.</i>	37
Features of manufacturing techniques three-dimensional electronic devices (TDED) <i>Kondrashin A.A., Lyamin A.N., Sleptsov V.V., Makhno D.V</i>	47
Process, Methods and Equipment of Chemistry	
The effect of low-frequency alternating magnetic field upon endothermic and exothermic chemical reactions taking place in water <i>Rebrov V.G., Usanov A.D., Verkhov D.G.</i>	51
Theoretical and Experimental Physics	
Elements of a theoretical basis of the nature similar processes <i>Gorbunov A.K., Korzhavii A.P., Lisenko L.V., Lisenko A.L., Shatalov V.K.</i>	57
Economics Problems	
Human Capital Management Efficiency <i>Merkulov A.A.</i>	61
Common Problems of Ecology	
Degradation of phenolic compounds in industrial wastewater using advanced oxidation processes <i>Sheinkman L.E., Dergunov D.V., Chetverikova A.E.</i>	69
Common Problems of Engineering	
Methods and technologies for armored protection equipment and personnel <i>Ustinov I.K., Korzhavii A.P.</i>	74

"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 15.05.2015 г. Подписано в печать 17.06.2015 г. Печ. л. 9,25. Тираж 1000 экз. Изд. № 50.

107031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 20/б. 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 № 1553 .

ISSN 1999-8465

© ЗАО «Издательство «Радиотехника», 2015

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»