

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

№ 8, 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, д.т.н., чл.-корр. Академии криптографии В.И. Будзко, 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. Евтихий, 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 Тхьонг (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. Сеницын, д.т.н., проф. Е.М. Сухарев, д.т.н. Н.А. Томилин, академ. 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, Dr.Sc. (Eng.), Corresponding Member, Academy of Cryptography, V.I. Budzko, 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. 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. 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

Редактор выпуска – д.т.н., профессор А.П. Коржавый

Содержание**Математическое моделирование физико-технических систем**

Закономерности равновесия и устойчивости узловых дислокационных конфигураций

Бобров Р.Б., Востров Н.Н., Проскурнин А.Н., Сидоров В.С., Логинов Б.М.

3

Особенности взаимодействия скользящих дислокаций с хаотическими ансамблями колеблющихся дислокационных петель

Глебов А.С., Кручинин И.И., Логинова М.Б., Серебряков Ю.А.

13

Закономерности деформационного упрочнения кристаллических материалов, содержащих композиционные ансамбли дефектов

Вершинин Е.В., Глебов А.С., Власов В.Н., Рыбкин С.В.

19

Информационные технологии и оптимизация

Развитие новых подходов к исследованию технологических процессов

Семененко М.Г.

27

Качественный анализ и оценка погрешности линеаризации многосвязных динамических систем

Дружинина О.В., Щенникова Е.В.

32

Материалы и компоненты радиоэлектроники

Новые технологии получения высокодисперсных порошков для композиционных изделий электронной компонентной базы

Амеличева К.А., Гаценко В.П., Марин В.П., Федосеев И.В., Николаева Т.С.

38

Исследование влияния модификаторов из быстроохлажденного сплава АК7М2

на структуру и свойства сплава АК7М2 базового состава

Белов В.Д., Филиппова И.А., Хайченко В.Е.

43

Теоретическая и экспериментальная физика

Теоретические основы проектирования форсированных теплообменных систем СЭУ <i>Лысенко Л.В., Шаталов В.К., Шапкина Е.И., Травин В.В., Мичулин В.Н., Лысенко С.Л.</i>	48
Энерготехнологическая интерпретация основного закона динамики <i>Лысенко Л.В., Шаталов В.К., Горбунов А.К., Лысенко А.Л., Овчаренко И.Н.</i>	55

Проблемы экономики

Пути обеспечения качества отечественной компонентной базы <i>Власко А.В., Доможир В.В., Жданов С.М., Лоскутов С.А., Федоров В.О.</i>	59
---	----

Нанотехнологии: разработка, применение

Эмиттирующие наноструктуры в технологиях изготовления электродов изделий квантовой электроники <i>Третьяков П.Г., Николаева Т.С., Жданов С.М., Прасицкий В.В., Амеличева К.А.</i>	66
--	----

Contents

Physico-Technical Systems Mathematic Modeling

Regularities of equilibrium and stability of dislocation nodes configurations <i>Bobrov R.B., Vostrov N.N., Proskurnin A.N., Sidorov V.S., Loginov B.M.</i>	12
The peculiarity of glide dislocations and oscillating dislocation loops chaotic assembly interaction <i>Glebov A.S., Kruchinin I.I., Loginova M.B., Serebryakov Yu.A.</i>	18
Regularities of strain hardening of crystalline materials containing composite ensembles of defects <i>Vershinin E.V., Glebov A.S., Vlasov V.N., Rybkin S.V.</i>	26

Information Technologies and Optimization

Development of new approaches to research of technological processes <i>Semenenko M.G.</i>	31
Qualitative analysis and estimation of linearization error for multiply connected dynamical systems <i>Druzhinina O.V., 9Shchennikova E.V.</i>	37

Radio Electronics Materials and Components

New technologies of receiving high-disperse powders for composite products ECB <i>Amelicheva K.A., Gatsenko V.P., Marin V.P., Fedoseev I.V., Nikolaeva T.S.</i>	42
Research of influence of modifiers from the fast-cooled alloy of AK7M2 on structure and properties of an alloy of AK7M2 of basic structure <i>Belov V.D., Fillipova I.A., Khaichenko V.E.</i>	47

Theoretical and Experimental Physics

Theoretical fundamentals of ship power plant forced heat-exchange systems <i>Lysenko L.V., Shatalov V.K., Shapkina E.I., Travin V.V., Michulin V.N., Lysenko S.L.</i>	54
Power technological interpretation of the organic law of dynamics <i>Lysenko L.V., Shatalov V.K., Gorbunov A.K., Lisenko A.L., Ovcharenko I.N.</i>	58

Economics Problems

Ways of maintenance of quality of domestic componental base <i>Vlasco A.V., Domozhir V.V., Zhdanov C.M., Loskutov S.A., Fedorov V.O.</i>	65
---	----

Nanotechnology: Development and Applications

New technologies of receiving high-disperse powders for composite products ECB <i>Tretiakov P.G., Nikolaeva T.S., Gdanov S.M., Prasitskiy V.V., Amelicheva K.A.</i>	68
--	----

"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 23.06.2014 г. Подписано в печать 23.07.2014 г. Печ. л. 8,75. Тираж 1000 экз. Изд. № 79.

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 ГУП Издательство «Известия» УД ПРФ. 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 6. Тел.: (7-495)650-38-80. Заказ №2875.

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»