

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

6, 2014, т. 15

В номере:

НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ РОССИИ



ОАО «Концерн радиостроения
«Вега» 10 ЛЕТ



ОАО «КНИИТМУ» 55 лет

КНИИТМУ

Научные достижения

ОАО «Калужский научно-исследовательский
институт телемеханических устройств»



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

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

№ 6, 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 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. 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. Yevtikhiev, 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. 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

ОАО «Концерн радиостроения «Вега» 10 лет**ОАО «КНИИТМУ» 55 лет****Научные достижения****ОАО «Калужский научно-исследовательский институт
телемеханических устройств»****Редактор выпуска – к.т.н. В.А. Турилов****Содержание**

ОАО «КНИИТМУ» 55 лет

Турилов В.А.

2-я стор. обл

История возникновения и перспективы развития научных направлений ОАО «КНИИТМУ»

Турилов В.А., Петренко В.В., Шабанов А.К., Квашенников В.В.

3

Турбокодирование на основе кодов Хемминга с мажоритарным итеративным алгоритмом декодирования

Борисенко Е.В., Квашенников В.В.

12

Расчет вероятности трансформации помехоустойчивого кода при реализации мягких решений

в канале с независимыми ошибками

Трушин С.А.

18

Перспективы использования инерциальных методов в индивидуальной навигации

Монвиж-Монтвид И.Е.

23

3D-печать: технологии и основные направления использования Стадников О.В.	29
Извлечение никеля из отработанных растворов гальванического и химического никелирования в форме фосфатов никеля(+2)-аммония Афонин Е.Г.	34
Получение оксалата меди из отработанного раствора анодного оксидирования алюминия и отработанных медьсодержащих растворов Афонин Е.Г.	41
Контроллинг в интегрированной системе менеджмента организации Поддубный А.А.	46
Характеристики системы передачи данных на базе аппаратуры широкополосного радиодоступа и варианты ее применения Ермиков С.И.	52

Contents

The history and development prospects of scientific directions of JSC «KNIITMU» Turlov V.A., Petrenko V.V., Shabanov A.K., Kvashennikov V.V.	10
Turbo product coding on the base of Hamming codes with majoritar iterative algorithm of decoding Borisenko E.V., Kvashennikov V.V.	16
Calculation of probability of transformation of noise-resistant code at realization of soft solutions in the channel with independent errors Trushin S.A.	22
About perspective of use of inertial methods in individual navigation Monvige-Montvid I.E.	28
3D printing. Technologies and the base directions of use Stadnikov O.V.	33
Nickel(+2) recovery from spent nickel electroplating and electroless plating solutions in the forms of ammonium nickel phosphates Afonin E.G.	40
The precipitation of copper(+2) oxalate from spent solution of anodic aluminium oxidation and spent solutions of copper(+2) Afonin E.G.	45
Controlling in the integrated system of organization management Poddubny A.A.	51
Data transmission system on the base of broad-band radio access, its characteristics and application Ermikov S.I.	56

"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 14.05.2014 г. Подписано в печать 12.06.2014 г. Печ. л. 7. Тираж 1000 экз. Изд. № 78.
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 №2249.

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»