

# НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

№ 9, 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. 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 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. Синицын, 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. Yevtikiev, 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

## Научные достижения

Военно-инженерного института Сибирского федерального университета,  
ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва»  
(г. Железногорск, Красноярский край),  
ОАО «Радиосвязь» (г. Красноярск)

Редакторы выпуска – д.т.н. Е.Н. Гарин, д.т.н. Г.Я. Шайдунов, к.т.н. В.Н. Тяпкин

## Содержание

От редакторов выпуска	3
Алгоритм адаптации фазированных антенных решеток на основе неполного ряда Фурье и его применение в целях пеленгования	
<b>Тяпкин В.Н., Дмитриев Д.Д., Фатеев Ю.Л., Фомин А.Н.</b>	5
Квазикогерентный алгоритм накопления при поиске составного шумоподобного сигнала	
<b>Бондаренко В.Н., Галеев Р.Г., Гарифуллин В.Ф., Краснов Т.В.</b>	11
Фазовые измерения в угломерной аппаратуре ГЛОНАСС/GPS без разрешения фазовой неоднозначности	
<b>Фатеев Ю.Л., Дмитриев Д.Д., Тяпкин В.Н., Кремез Н.С.</b>	16
Многофункциональная космическая система ретрансляции «Луч» – новая российская система для оперативного информационного обмена с низкоорбитальными космическими аппаратами	
<b>Кузовников А.В., Мухин В.А., Выгонский Ю.Г., Головков В.В., Роскин С.М.</b>	20
Концепция организации сервисов в корпоративных центрах обработки данных	
<b>Потуремский И.В., Бородавкин Д.А.</b>	24

Математическая гидравлическая модель комбинированной системы терморегулирования космического аппарата <b>Тестоедов Н.А., Кривов Е.В.</b>	29
Технология создания программных моделей бортовых компьютеров спутников <b>Барков А.В., Колташев А.А., Тимисков М.В., Шумаков Н.Н.</b>	34
Технология создания и сопровождения бортового программного обеспечения спутников связи, навигации и геодезии: современное состояние <b>Колташев А.А., Кочура С.Г.</b>	39
Алгоритм расчета собственных эфемерид на борту навигационных космических аппаратов ГЛОНАСС с использованием взаимных псевдодальномерных измерений между ними <b>Гречкосеев А.К., Марарескул Т.А., Василенко А.В., Муратов Д.С.</b>	43
Влияние погрешностей фазовых измерений угломерной навигационной аппаратуры на точность баллистических расчетов <b>Сушкин И.Н., Гребенников А.В., Коршунов Д.Е., Руф Р.А., Ткач В.И.</b>	51
Метрологическое обеспечение угломерной навигационной аппаратуры в составе объектов <b>Гребенников А.В., Сушкин И.Н.</b>	58