

# НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

**№ 1, 2015, т. 16****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. Евстихеев, 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, 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, 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. Yevtkhiev, 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. Kuk, 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

### Математическое моделирование физико-технических систем

- Стабилизация многосвязной непрерывно-дискретной системы на основе синтеза кусочно-постоянного управления  
**Дружинина О.В., Щенникова Е.В.** 3
- Жизненный цикл изделий ЭКБ в виде информационной модели с последовательным прохождением различных стадий  
**Филаткин П.В., Есаулов Н.П., Алексеев О.П., Катахова Н.В.** 10
- Характеристики рассеяния фильтров на метаповерхностях W-диапазона\*  
**Алавердян С.А., Воронков О.В., Кабанов И.Н., Комаров В.В., Мещанов В.П.** 19

### Информационные технологии и оптимизация

- Методы оценки живучести информационно-телекоммуникационных сетей связи  
**Буроменский Н.Г.** 20
- Оценка надежности информационных систем специального назначения  
**Уласень А.Ф.** 32

### Материалы и компоненты радиоэлектроники

- Многослойный радиопоглощающий материал со слоями пенопласта и нетканого полотна  
**Власенко Е.А., Горкавенко В.В., Дедов А.В.** 36
- Технологические и экономические приемы повышения эффективности производства и обеспечения качества электронной компонентной базы  
**Коржавый А.П., Марин В.П., Савченко В.П., Челенко А.В.** 40
- Теоретические основы расчета и оценки показателей ресурса изделий электронной техники в заданном режиме эксплуатации через характеристики и показатели надежности другого режима  
**Садыхов Г.С., Савченко В.П., Кузнецов В.В., Гласко А.В., Казакова О.И.** 47

### Процессы, методы и аппараты в химической технологии

- Перспективные материалы литиевых аккумуляторов  
**Смирнов С.С.** 58

### Теоретическая и экспериментальная физика

- ATF-технология связи, основанная на использовании ресурса несепарабельных состояний квантовых систем  
**Алиев Ф.К., Бородин А.М., Вассенков А.В., Матвеев Е.А., Царьков А.Н., Шерemet И.А.** 65

\* Статья дана на английском языке

---

## **Общие проблемы экологии**

---

- Воздействие лазерного излучения на процесс обеззараживания воды и очистку родниковых вод г. Калуги  
*Никулина С.Н., Жукова Ю.М., Дыхно Я.Н., Куликова И.И., Санютина Я.А.* 79
- Информационное обеспечение в системе экологического мониторинга регионов и городов  
*Маньшина И.В., Падалка О.А., Коржавый А.П., Кузнецов В.В.* 86
- 

## **Современные проблемы и перспективы развития педагогики**

---

- Влияние образования на развитие человеческого капитала как фактора развития информационного общества  
*Меркулов А.А.* 93