



# Содержание

## Редакционный совет:

- В. М. Кутузов*  
(председатель)  
*М. Ю. Шестопалов*  
(заместитель председателя)  
*В. А. Мейев*  
(ответственный секретарь)  
*В. Н. Мальшеев*  
(«Радиоэлектроника  
и телекоммуникации»)  
*А. В. Соломонов*  
(«Физика твердого тела  
и электроника»)  
*М. С. Курьянов*  
(«Информатика, управление  
и компьютерные технологии»)  
*В. В. Путов*  
(«Автоматизация и управление»)  
*Г. И. Прокофьев*  
(«Электротехника»)  
*Ю. В. Филатов*  
(«Приборостроение  
и информационные  
технологии»)  
*В. В. Шаповалов*  
(«Биотехнические системы  
в медицине и экологии»)  
*С. А. Степанов*  
(«Управление качеством,  
инновационный  
и антикризисный менеджмент»)  
*О. Ю. Маркова*  
(«Гуманитарные науки»)  
*О. Г. Вендик*  
(«История науки,  
образования и техники»)  
*Н. В. Лысенко*  
(«Современные технологии  
в образовании»)

## РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

- Бабичев Д. А., Тутик В. А., Селуянова А. В.* Расчет антенн на основе фрактальных пленок..... 3

## ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА И ЭЛЕКТРОНИКА

- Михеев А. В.* Локальная устойчивость псевдосферических ортотропных оболочек на упругом основании ..... 9  
*Кострин Д. К.* Исследование возможности экспресс-контроля состава воды оптическим спектрометром при использовании разряда в жидкости..... 15  
*Шишов М. А.* Наноструктурированные электродные материалы суперконденсаторов на основе углерода и полианилина..... 20  
*Неделько С. Г., Чорний В. П.* Видимая фотолюминесценция наноразмерных порошков двойного калий-циркониевого фосфата  $KZr_2(PO_4)_3$  ..... 26

## ИНФОРМАТИКА, УПРАВЛЕНИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Горячев А. В., Новакова Н. Е.* Модель предметной области как информационная основа автоматизированного проектирования объектов микросистемотехники..... 34  
*Рябиков Э. М., Заславский М. М., Кринкин К. В.* Методика неинвазивного профилирования разделяемых библиотек в ОС LINUX ..... 41  
*Качанова Т. Л., Туральчук К. А.* Метод отбраковки негодных полупроводниковых изделий на базе технологий физики систем ..... 46  
*Березин А. Н., Молдовян Н. А.* Построение криптосхем на основе задачи дискретного логарифмирования по трудно разложимому модулю ..... 54  
*Сольнищев Р. И., До Суан Чо, Шапошинков Б. И.* К оценке точности обработки метеорологических данных в замкнутой системе управления «природа – техногеника»..... 59

## АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

- Амбросовский В. М., Корнев А. С., Хабаров С. П.* Распределение упоров в задаче позиционирования подвижных объектов ..... 63

## ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

- Новиков В. А., Ануфриев А. С., Нуриахметов Р. М.* Динамика многодвигательных электроприводных систем с упругими механическими подсистемами ..... 70

## ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Лутовинов А. И., Перегудов А. Н., Шевелько М. М.* Преобразователь ультразвуковых волн круговой поляризации. Теория и эксперимент ..... 78  
*Коровина М. С.* Трехкомпонентные МЭМС-датчики в системах мониторинга технического состояния специального самоходного подвижного состава ..... 84

\*\*\*

**БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В МЕДИЦИНЕ И ЭКОЛОГИИ**

- Ширанова Г. С., Морозов С. В., Батоев В. Б., Богачев М. И.* Мониторинг стойких органических загрязнителей в экосистеме дельты реки ..... 92
- Немирко А. П., Саламонова И. С.* Методы измерения спирометрических параметров при искусственной вентиляции легких на основе электрической модели внешнего дыхания ..... 98
- Бегун П. И., Рубашова Д. А.* Алгоритм и автоматизированный способ определения истинного тонометрического давления глаза при измерении по методу Маклакова ..... 103

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

- Башарин С. А., Тимофеев А. В.* Интерактивные технологии электронного обучения в вузе ..... 110
- Перченко О. В.* Модель жизненного цикла системы электронного обучения, обеспечивающей автоматическую проверку задач ..... 117

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, ИННОВАЦИОННЫЙ И АНТИКРИЗИСНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

- Леньков А. Н.* Потенциальные угрозы экономической безопасности коммерческого банка и объекты ее защиты ..... 125

**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

- Самарина Е. Л.* Адаптационные стратегии мигрантов на примере выходцев из стран Латинской Америки ..... 129

**ИСТОРИЯ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ТЕХНИКИ**

- Винокуров В. И.* «Трактат об электричестве и магнетизме» Д. К. Максвелла и его влияние на современную науку ..... 136
- Сведения об авторах* ..... 145
- Правила представления рукописей авторами* ..... 150

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 45821 ПО ОБЪЕДИНЕННОМУ КАТАЛОГУ «ПРЕССА РОССИИ». ТОМ 1 «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»**

Подписка производится в любом почтовом отделении России

*Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (решение Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года № 6/6)*

**Учредитель:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет „ЛЭТИ“ им. В. И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ)  
197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 5  
Тел.: (812) 346-44-87  
Факс.: (812) 346-27-58

**Свидетельство о регистрации**

ПИ № ФС2-8390  
от 04.12.2006 г. выдано  
Управлением Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Северо-Западному федеральному округу

\*\*\*

**Редакторы:**

*Э. К. Долгатов, О. Р. Крумина, Н. В. Лукина, И. Г. Скачек*  
Комп. верстка:  
*А. С. Судовцова, А. И. Рыбца, И. С. Беляевой*

Подписано в печать 09.09.2013.  
Формат 60 × 84 1/8.

Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Гарнитура «Times New Roman».  
Печ. л. 19,0.

Тираж 300 экз. (1-й завод 1–120 экз.)  
Заказ 93.

**Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**

197376, Санкт-Петербург,  
ул. Проф. Попова, 5  
Тел.: (812) 346-45-23  
Тел. / факс: (812) 346-28-56