
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ УКРАИНЫ
"КИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ"

Електроніка і зв'язь

Електроніка та зв'язок
Electronics and Communications

Научно-технический журнал
Основан в 1995 году

Тематический выпуск «Электроника и нанотехнологии»

4(63) • 2011



Электроника и связь

Научно-технический журнал
Свидетельство о регистрации КВ № 9314 от 03.11.2004 г.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ю. И. Якименко, д-р техн. наук, проф., акад. НАН Украины

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

А. В. Кириленко, д-р техн. наук, проф., акад. НАН Украины

В. Я. Жуйков, д-р техн. наук, проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В. Г. Абакумов, д-р техн. наук, проф.

В. М. Безрук, д-р техн. наук, проф.

А. В. Борисов, канд. техн. наук, проф.

А. Ф. Буткевич, д-р техн. наук, проф.

В. Г. Вербицкий, д-р техн. наук, с. н. с.

А. Г. Власюк, д-р техн. наук, проф.

Г. С. Воробьев, д-р физ.-мат. наук, проф.

С. В. Денбновецкий, д-р техн. наук, проф.

В. С. Дидковский, д-р техн. наук, проф.

Ю. М. Калниболотский, д-р техн. наук, проф.

К. В. Ковальчук, канд. физ.-мат. наук

П. П. Лошицкий, д-р техн. наук, проф.

А. Н. Лысенко, д-р техн. наук, доц.

В. Ф. Мачулин, д-р физ.-мат. наук, проф., акад. НАН Украины

О. Н. Петрищев, д-р техн. наук, проф.

В. В. Пилинский, канд. техн. наук, проф.

Л. Д. Писаренко, д-р техн. наук, проф.

Ю. М. Поплавко, д-р физ.-мат. наук, проф.

И. Н. Пустинский, д-р техн. наук, проф.

П. Г. Стахив, д-р техн. наук, проф.

Р. Стржелецкий, проф.

В. И. Тимофеев, д-р техн. наук, проф.

Г. И. Чурюмов, д-р техн. наук, проф.

С. А. Харитонов, д-р техн. наук, проф.

Ю. С. Ямненко, д-р техн. наук, проф.

В. П. Яценко, д-р мед. наук, проф.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ВЫПУСК

В. И. Тимофеев, д-р техн. наук, проф.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

А. В. Коржик, канд. техн. наук, доц.

*Рекомендовано к печати Ученым советом ФЭЛ НТУУ «КПИ»
(Протокол № 03/11 от 28.03.11)*

Адрес редакции:

03056, г. Киев-56, ул. Политехническая, 16, корпус 12, к. 116

Тел. +38(044)454-94-39, e-mail: journal_el_com@fel.ntu-kpi.kiev.ua

ISSN 1811-4512

© Национальный технический университет
Украины «КПИ», 2011



Содержание

Наноструктуры и нанотехнологии в электронике

<i>О.В. Мачулянський, М.В. Родіонова, В.В. Пілінський, В.Б. Швайченко</i>	Застосування наноподібних структур для розв'язку задач забезпечення електромагнітної сумісності	6
<i>В.А. Бахов, А.С. Мазинев, Е.А. Наздеркин, Л.Д. Писаренко</i>	Влияние структурной неоднородности на проводимость полупроводниковых материалов	11
<i>С.В. Бондарец, С.Ю. Быковский, И.Е. Марончук, И.И. Марончук, А.Н. Петраш, С.Б. Смирнов, Д.Д. Санникович</i>	Наногетерозпитаксиальные структуры с квантовыми точками, полученные методом жидкофазной эпитаксии на основе GaP	15
<i>Т.П. Дьячкова, А.В. Мележик, А.Г. Ткачев, Е.Ю. Филатова</i>	Углеродные нанотрубки и их композиты с полианилином: перспективы применения	21
<i>О.Д. Вольпян, А.И. Кузьмичёв</i>	Наноразмерные электронно-фотонные устройства на основе локализованных плазмонов	26
<i>К.В. Кутний</i>	Наноструктурные материалы на основе чистого титана и биорастворимого магниевое сплава для создания хирургических имплантатов	31
<i>В.И. Слюсар, Д.В. Слюсар</i>	Концепция конструктивного исполнения наноантенных решеток в составе наносхем беспроводных сетей π mo на кристалле	37
<i>В.И. Глотов, П.В. Деминский, Н.О. Ляхова, И.В. Масол, В.И. Осинский</i>	Кластерная модель образования нитрида алюминия в нанореакторах оксида алюминия	40

Твердотельная электроника

<i>Т.Ю. Білик</i>	Фотолюмінісценція шарів пористого кремнію отриманих хімічним способом	45
<i>А.Ю. Романов, Д.А. Феськов</i>	Разработка программного симулятора сетей на кристалле	48
<i>Б.Б. Працюк, Ю.В. Прокопенко, К.Г. Савин, П.Ю. Сергиенко</i>	Перестраиваемые фильтры СВЧ на основе микрополосковой линии	53
<i>М.Г. Душейко, Н.В. Максимчук, В.О. Ульянова</i>	Мікроелектронні амперометричні сенсори для біохімічних досліджень	57
<i>Л.Н. Королевич, А.В. Борисов, М.К. Родионов</i>	Феноменология физико-геометрического описания понятия кристаллической решетки	62

Теория сигналов и систем

<i>V.Sh. Melikyan, A.A. Durgaryan, H.P. Petrosyan, A.G. Stepanyan</i>	Power Efficient, Low Noise 2-5 GHz Phase Locked Loop	66
<i>Т.В. Бодня, В.П. Зубарь, А.С. Чайкоеский</i>	Инверторы импеданса в LC-генераторах гармонических колебаний	72

Методы и средства обработки сигналов и изображений

<i>Т.А. Терещенко, Д.В. Лазарев</i>	Применение обобщенного спектрального преобразования в ориентированном базисе в системах CDMA	79
<i>В.Г. Абакумов, О.Ю. Ломакіна, О.Б. Яровенко</i>	Застосування жестів рук при людино-машинному інтерфейсі	83

Электронные системы

В.Я. Жуйков, Н.Н. Кузнецов	Анализ передаточных функций трансформатора с использованием метода гармонического баланса.....	87
В.С. Таран, С.П. Губарев, М.И. Золототрубова, В.В. Красный, Г.П. Опалева	Программно - аппаратный комплекс для диагностики озонных стерилизаторов.....	93
А.О. Комаров, А.В. Рыбка, С.А. Соколов, И.Н. Шляхов Ю.В. Руденко, Т.В. Руденко	Электроника для обработки сигнала полупроводникового детектора ядерных излучений на основе соединения CdZnTe ... Динамика процессов в высоковольтном источнике питания, работающем на технологическую нагрузку	97 103
Е.С. Пичкальов, Т.О. Терещенко, Ю.С. Ямненко	Економічний аспект споживання електроенергії в енергетичній системі мікрогрід	109
О.М. Казєкін, Е.С. Пичкальов	Керування дизельними генераторами на базі електровартісної моделі	113
А.О. Дем`яненко, О.В. Невмержицький, Ю.В. Хохлов, Ю.С. Ямненко	Система комбінованого керування електротехнічними пристроями	118
G.W. Katerman	Recent development of 3D focal plane arrays.....	122

Биомедицинские приборы и системы

А.М. Канайкин, А.А. Попов, К.А. Рощина, О.Р. Чертов, В.А. Шашков	Обнаружение артефактов в сигнале электроэнцефалограммы с помощью вейвлет-преобразования.....	126
Л.Г. Розенфельд, Ю.П. Дехтярев, С.А. Мироненко, Е.Ф. Венгер, В.И. Дунаевский, В.И. Котовский, Е.И. Латенко, С.С. Назарчук, Е. А. Соловьев	Тепловизионная диагностика в оценке состояния здоровья молодежи в возрасте от 16 до 25 лет	131
М. Делавар-Касмаи, И.А. Запорожко, В.И. Зубчук, А.Г. Комар, В.В. Шлыков	Анализ эффектов последствия при терапевтическом воздействии магнитным полем.....	137
М.М. Баран, Р.В. Бубнов, Т.О. Войцеховская, Л.С. Гнатюк, В.И. Зубчук, Имад Исса Джамиль Ирейфидж, Ю.С. Синекон	Исследование влияния низкочастотных магнитных полей на биологические объекты	144
Е.А. Тараненко, В.В. Кузьмук, А.С. Коваленко, Е.Г. Филюнова, Б.М. Єремєєв	Алгоритмическое описание и моделирование взаимодействия параллельных процессов в аппарате для частотно-резонансного воздействия.....	149

Акустические приборы и системы

О.Н. Петрищев, Т.А.Рябуш, А.П.Шпинь	Особенности интерпретации дисперсионного уравнения Рэлея-Лэмба в среде matlab	153
В.С. Дидковский, С.А. Лунева, В.П. Заец	Направленные свойства изогнутых линейных массивов излучателей звука.....	159

Системы телекоммуникации, связи и защиты информации

А.И. Коваленко, А.Б. Карпович, Б.Н. Шелковников	Некоторые особенности проектирования сетей технологии LTE	164
А.В. Івашук, Т.М. Наритник, О.І. Сахневич, Ю.І. Якименко	Особливості активних автономних ретрансляторів для синхронних мереж телемовлення стандарту DVB - T	168
S. Khotiaintsev, A.N. Castro-Martinez	Thermal treatment of silica optical fibers with CO ₂ -laser radiation ..	172
М.О. Алексєєв, Л.С. Глоба, К.О. Єрмаков, В.В. Кушнір	Застосування паралельних обчислень при розрахунку якості обслуговування черг заявок	177
С.М.Веретюк, А.О. Довженко, В.В. Пілінський, В.Б. Швайченко	Особливості мікропроцесорного керування параметрами дроселя протизавадового фільтра для керування характеристиками загасання в смузї частот 3..5 декад	182

<i>В.В. Пилинский, В.А. Попов, Шахрияр Шалилех</i>	О классификации электромагнитных помех преобразователей электроэнергии	187
--	--	-----

Системы автоматизированного проектирования

<i>K. Nemesh, V. Kazmirenko</i>	Computer aided analysis and design of broadband electromagnetic absorbers	193
---------------------------------	---	-----

Проблемы подготовки специалистов

<i>О.О. Абакумова, В.О. Білецький</i>	Система адаптивного тестування Student's Adapt	196
<i>О.П. Мінцер</i>	Сучасні методи підготовки спеціалістів з нанотехнологій	203

Електроніка і зв'язок

Науково-технічний збірник
Тематичний випуск «Електроніка і нанотехнології»

№ 4, 2011

В авторській редакції
Віддруковано з оригінал-макета замовника

Комп'ютерна верстка

*О.Г. Кравченко
В.П. Петренко
К.П. Пилипенко*
