

---

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ УКРАИНЫ  
"КИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ"

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

---

# Електроніка і зв'язь

Електроніка та зв'язок  
Electronics and Communications

Научно-технический журнал  
Основан в 1995 году



1–2 • 2008





# ЭЛЕКТРОНИКА и СВЯЗЬ

Тематический выпуск «Проблемы электроники», №1–2, 2008

## Содержание

Вместо эпиграфа ..... 7

### Твердотельная электроника

*К.В. Куликов, В.А. Москалюк* Механизмы рассеяния и параметры нитрида галлия ..... 10

*Е.Я. Швеиц, Ю.В. Головки* Зависимость коэффициента распределения примеси при кристаллизации кремния от степени легирования ..... 14

*Е.Я. Швеиц, Н.Н. Турба, Е.И. Зубко* Доноры и акцепторы в процессе самоорганизации тонких пленок светочувствительных органических полупроводников ..... 17

*Н.Б. Груданов, О.Н. Дудник, М.Н. Рубанец, А.Н. Груданов* Генератор топологии статических оперативных запоминающих устройств ..... 21

*A. Baskys, V. Bleizgys* Adaptability of the majority carrier concentration permanence assumption in modeling of the junctions ..... 26

*Т.Ю. Білик, О.М. Шмирева, Л.М. Шмирьева* Взаємозв'язок електрофізичних властивостей нанопористого кремнію з умовами його отримання ..... 30

*Л.Н. Королевич, А.В. Борисов, А.С. Прокопенко, А.Н. Миняйло* CV-исследования электрофизических параметров тонких пленок  $\text{CeO}_2$  в МДП-структуре  $\text{Al-CeO}_2\text{-n-Si-Al}$  ..... 35

*Л.И. Самотовка, В.Л. Самотовка* Математическое моделирование токов полупроводниковой структуры с p-n переходом ..... 38

*А.П. Литвинов, В.И. Ильченко* Мульти тестер ФЭП ..... 42

*Б.Б. Працюк, Ю.В. Прокопенко* Перестройка диэлектрических резонаторов с вырожденными колебаниями ..... 44

*Ю.В. Вунтесмери* Невзаимный трансформатор с неортогональными катушками связи ..... 48

*В.Л. Перевертайло, А.В. Приходько, Л.І. Тарасенко, А.В. Перевертайло, Е.А. Шкіренко* Радіаційні характеристики напівпровідникових детекторів  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - випромінювання на основі p-i-n структур і застосування в дозиметричних і радіометричних приладах ..... 53

*П.М. Фалеев, И.П. Голубева, Ю.В. Прокопенко* Компенсация частотной зависимости фазового сдвига диэлектрического фазовращателя с электромеханическим управлением на основе микрополосковой линии передачи ..... 58

*V.F. Zavorotnyi, R. Chobik, A.V. Borisov* Based on PSoC Smart Sensor of Gas Density ..... 62

<i>В.Л. Коба, В.И. Малицкий, В.Г. Салюта, В.Г. Вербицкий, В.К. Онищенко, Е.И. Новиков, А.В. Раков</i>	<b>Светотехнические характеристики интегральных 2x2 матриц светодиодов и светофоров на их основе.....</b>	65
<i>В.І. Осінський, В.А. Лабунов, Г.Г. Горох, Н.М. Ляхова, Н.О. Ляхова, Д.В. Соловей</i>	<b>Темплетні шари для наногетероструктур Si/A<sup>3</sup>B<sup>5</sup>.....</b>	70
<i>В.И. Осинский, В.Г. Вербицкий, В.И. Глотов, Д.О. Мазунов</i>	<b>Ионно-твердофазная нанозпитаксия гетероструктур арсенида-нитрида галлия .....</b>	76
<i>В.А. Завалишин, А.И. Радкевич, Д.С. Мурченко</i>	<b>Особенности программного обеспечения микропроцессорного управления RGB источниками белого света на интегральных матрицах светодиодов.....</b>	81
<i>В.І. Осінський, В.О. Завалишин, О.І. Радкевич, Д.С. Мурченко, І.А. Тучинський, Ю.П. Троценко, В.П. Грунянська</i>	<b>Діодне джерело загального освітлення одержане гібридною інтеграцією A<sup>3</sup>B<sup>5</sup> RGB чіпів з кремнієвими транзисторними структурами.....</b>	84
<i>В.И. Осинский, В.Г. Вербицкий, И.А. Тучинский</i>	<b>Технологическая и функциональная интеграция мощных светодиодов на тринитридах и фосфидах.....</b>	90
<i>В.И. Осинский, В.Г. Вербицкий, В.М. Мацкевич, И.А. Тучинский, Д.С. Мурченко, В.Г. Салюта, Н.О. Ляхова</i>	<b>Мощные светодиодные матрицы на анодированной алюминиевой подложке.....</b>	92
<i>В.И. Малицкий, В.Л. Коба, В.Д. Жора, В.Г. Салюта, Ю. П. Троценко, А.В. Раков, В.П. Грунянская</i>	<b>Температурные исследования надежности матриц мощных светодиодов.....</b>	97
<i>В.И. Тимофеев, Е.М. Фалеева</i>	<b>Анализ релаксационных процессов в субмикронном гетеротранзисторе с квантовыми точками.....</b>	100
<i>П.П. Лошицкий, А.В. Павлюченко</i>	<b>Исследование статических характеристик двухпролетных лавинно-пролетных диодов в аномальном режиме .....</b>	104

## Вакуумная, плазменная и квантовая электроника

<i>С.В. Денбновецкий, В.И. Мельник, И.В. Мельник</i>	<b>Особенности моделирования транспортировки короткофокусных электронных пучков из низкого в высокий вакуум в фокусирующем поле коротких магнитных линз.....</b>	108
<i>Т.А. Саурова</i>	<b>Адиабатическая нелинейная теория многолучевой автофазной лампы бегущей волны с переменной фазовой скоростью .....</b>	114
<i>Е.Д. Беляевский, С.М. Пилипович</i>	<b>Автофазная ЛБВ-Н с переменной фазовой скоростью и соленоидальной фокусировкой со 100% захватом электронов.....</b>	116

## Силовая электроника

<i>И.Е. Алексеев, В.В. Воронин, Г.Б. Чаусовская</i>	<b>Исследование существующих сервоприводов radio control (RC)-аппаратуры для радиоуправляемых носителей.....</b>	119
---	--	-----

<i>Л.Н. Павлов, В.А. Ткаченко, В.И. Филь</i>	<b>Исследование устойчивости интегральных импульсных преобразователей DC/DC.....</b>	123
--	--	-----

## Теория цепей, систем и сигналов

<i>А.П. Шпинь, М.И. Болтычев, Д.С. Безуглый</i>	<b>Алгоритм моделирования временной структуры сигнала с учетом частотной дисперсии.....</b>	128
<i>О.А. Витязь</i>	<b>Матричный метод преобразования полного электрического многоугольника и многолучевой звезды</b>	132
<i>В.В. Волошнюк, В.Б. Швайченко</i>	<b>Аспекты ЭМС современных систем радиочастотной идентификации.....</b>	137

## Биомедицинские приборы и системы

<i>С.И. Мирошниченко, Ю.А. Щиголев</i>	<b>Модель электрической прочности высоковольтного трансформатора рентгенодиагностического комплекса...</b>	142
<i>К-М. Делавар, И.А. Запорожко, В.И. Зубчук, В.А. Крещук, А.В. Скорик</i>	<b>Экспресс-диагностика по данным пульс-оксиметрии .....</b>	145
<i>М.М. Коваленко, О.М. Степаненко</i>	<b>Застосування комп'ютерної томографії з контрастуванням в діагностиці пухлин черевної порожнини .....</b>	151
<i>О.А. Казміренко, А.І. Яцімірська, В.І. Зубчук</i>	<b>Спільне застосування засобів реєстрації даних екстерорецепторів людини.....</b>	156

## Методы и средства обработки сигналов и изображений

<i>N.G. Ivanushkina, I.I. Yermakova, V.A. Fesechko, K.O. Ivanko, A.A. Popov, I. Khassanov, B. Hensel</i>	<b>Pattern Recognition in the Pacemaker Intracardiac Impedance Signal .....</b>	161
<i>Е.С. Карплюк, В.Л. Ткаченко, В.А. Фесечко</i>	<b>Проектирование современных средств регистрации биомедицинских сигналов и мониторинга .....</b>	166
<i>Ю.А. Кислюк, Н.Г. Иванушкина</i>	<b>Методы анализа поздних потенциалов предсердий.....</b>	172

## Системы телекоммуникации, связи и защиты информации

<i>A. Luntovsky, M. Feldmann, A. Schill</i>	<b>Web services based Network Management.....</b>	176
<i>В.Б. Каток, Н.В. Омецинська</i>	<b>Нові підходи до компенсації хроматичної дисперсії в лінійних трактах ВОЛЗ.....</b>	185
<i>В.Е. Басов, Е.А. Севастеев</i>	<b>Экспериментальная проверка улучшенного алгоритма получения мягкого решения при приёме таймерных сигнальных конструкций для каналов с турбо-кодами .....</b>	189
<i>С.А. Кравчук</i>	<b>Система широкополосного радиодоступа миллиметрового диапазона длин волн с распределенной сотовой архитектурой .....</b>	193
<i>Г.Г. Бортник, М.В. Васильківський, Н.О. Пунченко</i>	<b>Метод коригування власного джитеру тактових сигналів телекомунікаційних систем.....</b>	196

<i>А.В. Ермольчев, Л.С. Глоба</i>	<b>Общие вопросы построения распределенных систем.....</b>	200
<i>Л.С. Глоба, М.Ю. Терновой, О.С. Штогріна</i>	<b>Технологія обробки інформації в гетерогенному інформаційно-телекомунікаційному середовищі .....</b>	204
<i>Ю.С. Петергеря, А.Г. Киселева</i>	<b>Особенности построения вычислительно-управляющей сети локального объекта .....</b>	208
<i>М.Е. Ильченко, Т.Н. Нарытник, В.В. Волков, П.Я.Ксензенко, П.В. Химич</i>	<b>Микроволновая телекоммуникационная система МИТРИС-МЮ с применением комбинированной модуляции M-QAM/FM .....</b>	214
<i>Л.Н. Беркман, О.М. Ткаченко, В.В. Григорович, П.Ю. Дещинський</i>	<b>Методика розрахунку показників якості конвергентних мереж на базі теорії ігор.....</b>	220
<i>М.Е. Артеменко, Р.Р. Касымов, А.В. Гавриленко, В.С. Дидковский, А.Н. Продеус</i>	<b>Интеллектуальная система управления трафиком в сетях мобильной связи..... Сопоставление версий формантного метода оценки разборчивости речи .....</b>	223 227

## Электронные системы

<i>V.Sh. Melikyan, A. Y. Kocharyan</i>	<b>Calibration technique for high-speed high resolution pipelined ADC .....</b>	231
--	---	-----

## Информационные системы и технологии

<i>Д.И. Лазоренко</i>	<b>Объединение циклов для снижения энергопотребления .</b>	234
<i>А.В. Мороз</i>	<b>Визначення рівня захищеності програмного забезпечення мікроконтролерів за методом аналізу струму живлення.....</b>	238
<i>В.В. Курдеча, І.М. Попова</i>	<b>Аналіз алгоритмів створення розподілених СУБД на прикладі ЧБД м. Києва .....</b>	242
<i>В.В. Ладогубец, А.Ю. Безносик, А.В. Крамар, А.Д. Финогенов</i>	<b>Методы макро моделирования МЭМС .....</b>	244
<i>Е.С. Зайцев, В.В. Пилинский</i>	<b>Технические средства предотвращения несанкционированного доступа к информации через цепи электропитания.....</b>	249
<i>О.С. Коваленко, В.Г. Осташко, Л.А. Худякова, В.А. Шуляк</i>	<b>Застосування сучасних PACS-систем при впровадженні телемедицини в Україні.....</b>	258
<i>Н.Н. Кобак, С.С. Слесаренко</i>	<b>Микроволновые компоненты многофункциональных информационных систем .....</b>	261

## Информация

<b>Український комплекс підручників «Схемотехніка електронних систем».....</b>	264
--	-----