

ТРА

**ТЕХНОЛОГИЯ И
КОНСТРУИРОВАНИЕ В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ**

ПЯТНАДЦАТАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ



**СОВРЕМЕННЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ
И ЭЛЕКТРОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

26 — 30 мая 2014 года
Украина, г. Одесса

Реквизиты для связи
e-mail <tkea@optima.com.ua>
тел. +38 (048) 728-49-46,
728-18-50.



www.tkea.com.ua

6 2013

НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ



E-mail: tkea@optima.com.ua, web-сайт: www.tkea.com.ua
Login Skype: politehperiodika, тел. +38 (048)728-18-50, тел./факс 728-49-46

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ТЕХНОЛОГИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЕ»

ISSN 2225-5818

Выходит один раз в 2 месяца

Регистрационный номер КВ 13418-2302ПР

Зарегистрирован в ВАК Украины по разделам «Физико-математические науки», «Технические науки»

Реферируется в УРЖ «Джерело» (г. Киев) и в Реферативном журнале ВИНТИ (г. Москва).

Включен в базы данных Ulrich's Periodicals Directory, DOAJ и наукометрическую базу РИНЦ

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ

- В Украине** Отделения связи. «Каталог видань України». Индекс 23785.
Подписное агентство «Идея», www.idea.com.ua. Индекс 11146.
Подписное агентство «KSS», www.kss.kiev.ua. Индекс 20363.
- В России** Отделения связи. Каталог «Газеты и журналы». Индекс 71141.
- В Белоруссии** Отделения связи. Каталог «Издания стран СНГ». Индекс 23785.
- В редакции «ТКЭА»** можно подписаться с любого номера.

Адрес редакции: Украина, 65044, г. Одесса, а/я 17.

E-mail: tkea@optima.com.ua, web-сайт: www.tkea.com.ua,

тел. +38 (048)728-18-50,

тел./факс 728-49-46.

Редакция: *Е. А. Тихонова, А. А. Ефименко,
А. А. Алексеева, М. Г. Глава, Н. М. Колганова.*

Техническая редакция, дизайн: *Е. И. Корещук.*

Компьютерное обеспечение: *П. В. Назаров.*

Подписано к печати 19.12.2013. Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.

Печ. л. 7,0+1,0. Уч.-изд. л. 9,5. Тираж 200 экз. Заказ № 7.

Издательство «Политехперіодика»
(65044, г. Одесса-44, а/я 17).

Отпечатано в типографии РА «ART-V»
(65026, г. Одесса, ул. Гаванная, 3).



Номер выпущен при поддержке
НПП «Сатурн», (г. Киев)
ЧАО «Укрналит» (г. Киев),
НПП «Карат» (г. Львов),
ЦКБ «Ритм» (г. Черновцы)

**ТЕХНОЛОГИЯ
И
КОНСТРУИРОВАНИЕ
В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2013

№ 6

Год издания 37-й

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

К.т.н. В. М. Чміль

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Д.т.н. Н. М. Вакив (г. Львов)
Д.т.н. В. Н. Годованюк (г. Черновцы)
К.т.н. А. А. Дашковский (г. Киев)
Н. В. Кончиц (г. Киев)
Д.ф.-м.н. В. Ф. Мачулин (г. Киев)
Д.т.н. Г. А. Оборский (г. Одесса)
Е. А. Тихонова (г. Одесса)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Д.т.н. С. Г. Антощук (г. Одесса)
Д.т.н. А. А. Ащеулов (г. Черновцы)
Д.т.н. В. В. Баранов (г. Минск)
К.т.н. Э. Н. Глушеченко,
зам. гл. редактора (г. Киев)
Д.т.н. В. В. Данилов (г. Донецк)
Д.ф.-м.н. В. В. Должиков (г. Харьков)
К.т.н. И. Н. Еримичой,
зам. гл. редактора (г. Одесса)
К.т.н. А. А. Ефименко,
ответственный секретарь (г. Одесса)
Д.ф.-м.н. Д. В. Корбутяк (г. Киев)
Д.т.н. С. И. Круковский (г. Львов)
Д.т.н. С. Ю. Лузин (г. С.-Петербург)
К.т.н. И. Л. Михеева (г. Киев)
Д.т.н. И. Ш. Невлюдов (г. Харьков)
Д.т.н. Ю. Е. Николаенко (г. Киев)
К.ф.-м.н. А. В. Рыбка (г. Харьков)
К.т.н. В. В. Рюхтин (г. Черновцы)
Д.ф.-м.н. М. И. Самойлович (г. Москва)
Д.т.н. В. С. Ситников (г. Одесса)
Д. т. н. Я. Стеванович (г. Белград)
Д. т. н. З. Стевич (г. Белград)
Д.х.н. В. Н. Томашик (г. Киев)

УЧРЕДИТЕЛИ

МПП Украины
Институт физики полупроводников
им. В. Е. Лашкарёва
Научно-производственное
предприятие «Сатурн»
Одесский национальный
политехнический университет
Издательство «Политехперіодика»

Одобрено к печати Ученым советом
ОНПУ
(Протокол № 4 от 24.12 2013 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Современные электронные технологии

Наноструктурированные антидиффузионные слои в контактах к широкозонным полупроводникам. *Кудрик Я. Я.* 3

СВЧ-техника

Комплексный коэффициент редукции для цилиндрического потока электронов с изменяющейся амплитудой переменной составляющей тока в ЛБВ. *Часнык В. И., Строковский Я. Н.* 14

Системы передачи и обработки сигналов

Баркероподобные системы последовательностей и их обработка. *Голубничий А. Г.* (на английском языке) 19

Быстрое отслеживание частоты. *Прокопенко И. Г., Омельчук И. П., Чирка Ю. Д., Вовк В. Ю.* (на английском языке) 25

Методы получения РСА-изображений захороненных объектов для георадара. *Unal M., Caliskan A., Turk A. S., Bakbak P. O.* (на английском языке) 32

Эксплуатационные показатели качества транспортной телекоммуникационной первичной сети Украины. *Бондаренко О. В., Костик Б. Я., Степанов Д. Н., Левенберг Е. В.* 37

Технологические процессы и оборудование

Получение двухсторонних высоковольтных эпитаксиальных кремниевых $p-i-n$ -структур методом ЖФЭ. *Вакив Н. М., Круковский С. И., Тимчишин В. Р., Васькив А. П.* 41

Материалы электроники

Изучение адсорбционных состояний в керамике ZnO – Ag методом ТВЭ-кривых. *Ляшков А. Ю.* 46

Получение пригодного для сенсорики пористого кремния методом неэлектролитического травления MacEtch. *Яцуцкий И. Р.* 52

Список рецензентов номера 56

Новые книги 13, 18, 45

ЗМІСТ

Сучасні електронні технології

Наноструктуровані антидифузійні шари у контактах до широкозонних напівпровідників. *Кудрик Я. Я.* (3)

НВЧ-техніка

Комплексний коефіцієнт редукції для циліндричного потоку електронів зі змінюваною амплітудою змінної складової струму в ЛБХ. *Часник В. І., Строчковський Я. М.* (14)

Системи передачі та обробки сигналів

Баркероподібні системи послідовностей та їх обробка. *Голубничий О. Г. (англійською)* (19)

Швидке відслідковування частоти. *Прокопенко І. Г., Омельчук І. П., Чирка Ю. Д., Вовк В. Ю. (англійською)* (25)

Методи отримання РСА-зображень захоронених об'єктів для георадара. *Unal M., Caliskan A., Turk A. S., Bakbak P. O. (англійською)* (32)

Експлуатаційні показники якості транспортної телекомунікаційної первинної мережі України. *Бондаренко О. В., Костик Б. Я., Степанов Д. М., Левенберг Є. В.* (37)

Технологічні процеси та обладнання

Отримання двосторонніх високовольтних епітаксійних кремнієвих $p-i-n$ -структур методом РФЕ. *Ваків М. М., Круковський С. І., Тимчишин В. Р., Васильєв А. П.* (41)

Матеріали електроніки

Вивчення адсорбційних станів у кераміці ZnO–Ag методом ТВЕ-кривих. *Ляшков О. Ю.* (46)

Отримання придатного для сенсорики пористого кремнію методом неелектролітичного травлення MacEtch. *Яциуський І. Р.* (52)

CONTENTS

Modern electronic technologies

Nanostructured antidiffusion layers in contacts to wide-gap semiconductors. *Kudryk Ya. Ya.* (3)

Microwave engineering

Complex reduction coefficient for a cylindrical electron beam with variable amplitude of the variable current component in the TWT. *Chasnyk V. I., Strocovsky Ya. N.* (14)

Systems of transfer and processing of signals

Barker-like systems of sequences and their processing. *Holubnychyi A. G. (in English)* (19)

Fast frequency tracking. *Prokopenko I. G., Omelchuk I. P., Chyrka Yu. D., Vovk V. Yu. (in English)* (25)

Subsurface and through-wall SAR imaging techniques for ground penetrating radar. *Unal M., Caliskan A., Turk A. S., Bakbak P. O. (in English)* (32)

Operational performance of the primary transport telecommunication network of Ukraine. *Bondarenko O. V., Kostik B. Ya., Stepanov D. N., Levenberg E. V.* (37)

Technological processes and equipment

Obtaining of bilateral high voltage epitaxial $p-i-n$ Si structures by LPE method. *Vakiv N. M., Krukovsky S. I., Tymchyshyn V. R., Vas'kiv A. P.* (41)

Materials of electronics

Study of adsorption states in ZnO–Ag gas-sensitive ceramics using the ECTV curves method. *Lyashkov A. Yu.* (46)

Obtaining porous silicon suitable for sensor technology using MacEtch nonelectrolytic etching. *Iatsunskyi I. R.* (52)