

ТЕХНОЛОГИЯ
И
КОНСТРУИРОВАНИЕ
В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредитель АО "Нептун"

(Министерство промышленной политики Украины)

1999

Год издания 23-й

Год регистрации 1992

№ 5-6

Соучредители

Одесский гос. политехнический ун-т,
НПП «Карат» (г. Львов), НИТИ «Темп»,
НИИ «Шторм» (г. Одесса),
Одесская гос. академия холода

Редакционная коллегия

*Д. т. н. В. А. Арбузников, О. П. Басюк,
д. т. н. А. Л. Вайнер, д. т. н. Ю. А. Долгов,
д. ф.-м. н. В. А. Дроздов,
к. т. н. И. Н. Еримичой (зам. гл. редактора),
к. т. н. А. А. Ефименко (зам. гл. редактора),
д. ф.-м. н. А. Н. Золотко,
Л. М. Лейдерман (отв. секретарь редакции),
д. т. н. С. В. Ленков (гл. редактор),
д. т. н. В. П. Малахов, к. т. н. В. Ф. Моисеев,
к. т. н. Ю. Е. Николаенко,
д. ф.-м. н. В. В. Новиков,
к. э. н. Е. А. Пархоменко,
д. т. н. В. А. Сеченов, к. т. н. В. В. Сибиряков,
д. т. н. В. А. Сокол, д. т. н. Ю. Е. Спокойный,
к. т. н. В. Б. Ткаченко (шеф-редактор),
д. ф.-м. н. Т. С. Шишияну,
д. ф.-м. н. О. И. Шпотьок*

Подписной индекс 71141.

Адрес редакции:

**Украина, 65028, Одесса-28,
ул. Б. Хмельницкого, 59.**
Тел. (048) 733-72-83, 733-67-91.
Факс (048) 732-49-06, 732-20-64.
E-mail: kpra@rtf.ospu.odessa.ua (Для ТКЭА)

Корреспондентские пункты

Украина, 252136, **Киев-136**,
ул. Северо-Сырещкая, 3. НТЦ ССЭТ.
Тел. (044) 442-95-47, 442-93-42.
Факс (044) 442-94-53.

Украина, 290031, **Львов-31**,
ул. Стрыйська, 202. НВП «Карат».
Тел./факс (0322) 63-22-28.

E-mail: karat@imp.lviv.ua (Для ТКЭА)

Республика Беларусь, 220027, **Минск**,
ул. П. Бровки, 6. БГУИР,
каф. микроэлектроники.
Тел./факс (0172) 31-39-08.

E-mail: cit@micro.rei.minsk.by (Для ТКЭА)

Регистрационный номер КВ 2092
от 07.06.96 г. Регистрация в ВАК:
Бюллетень ВАК Украины, 1999, № 4

Номер подготовлен при поддержке

**Академии связи Украины, СКБ «Молния»,
НИИ телевизионной техники (г. Одесса),
НТЦ ССЭТ «Элси», НПП «Сатурн»,
НИЦ линейно-кабельных сооружений и
ОАО «Квазар» (г. Киев)**

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая политика

Концепция развития СВЧ полупроводниковой элементной базы в Украине. *В. Г. Падалко, С. Г. Грищенко, В. В. Зубарев, А. В. Ноговицын, Ю. Е. Николаенко, В. М. Чмиль, В. И. Босый*

3

Проектирование. Конструирование

Показатели эффективности использования элементной базы в многокристальных микросборках. *А. И. Коробов, А. Е. Плеханов*

7

К вопросу о квадратичном размещении ячеек на БИС. *О. Б. Полубасов, С. В. Зудин*

10

Моделирование частотных ГИС на основе нелинейных резонансных цепей. *А. В. Карпунин, В. Н. Бавыкин, И. А. Ревенчук, Г. Г. Четвериков*

14

Обеспечение тепловых режимов аппаратуры

Исследование теплоотвода на основе тепловых труб для охлаждения транзисторных модулей. *В. И. Гниличенко, Г. Ф. Смирнов, В. Б. Ткаченко*

17

Качество и надежность аппаратуры

Использование эффекта Кирлиан для контроля качества полупроводниковых пластин. *Ю. Г. Добровольский*

22

Технологические процессы

Сухой пленочный фоторезист как изоляционное покрытие алюминиевых подложек. *А. В. Короткевич, В. А. Плешкин*

25

Установка диффузионной термокомпрессионной сварки. *В. В. Данилов*

28

Электроника в энергетике

Солнечная энергетика в Украине. *Л. М. Солдатенко*

31

Однофазный электронный счетчик электроэнергии. *Д. А. Сеченов, М. Д. Скубилин, В. В. Поляков*

33

Регуляторы переменного напряжения с одним ключевым элементом. *Ю. А. Гунченко*

37

Оптоэлектронные системы

Исследование электродинамических характеристик одномодового W-волокна. *А. М. Гомилко, В. Б. Каток, В. С. Малюга, Е. Б. Омецинская*

41

Моделирование динамического поведения инжекционного лазера при проектировании оптических систем связи. *Д. В. Бондаренко*

44

Компоненты для электронной аппаратуры

Магнитоуправляемый переключатель. *Л. Ф. Викулина*

46

Материалы для электронных компонентов

Влияние изовалентного легирования висмутом на свойства эпитаксиального арсенида галлия. *С. В. Шутов*

48

Физико-химические и акустооптические свойства монокристаллов типа Cs₂HgC₄. *В. В. Данилов*

52

ЗМІСТ

Технічна політика

Концепція розвитку НВЧ папівпровідникової елементної бази в Україні. *В. Г. Падалко, С. Г. Грищенко, В. В. Зубарев, О. В. Ноговицин, Ю. Є. Ніколаєнко, В. М. Чміль, В. І. Босий* (3)

Проектування. Конструювання

Показники ефективності використання елементної бази у багатокристальних мікробірках. *А. І. Коробов, О. Є. Плеханов* (7)

До питання про квадратичне розміщення комірок на ВІС. *О. Б. Полубасов, С. В. Зудін* (10)

Моделювання частотних ГИС на основі нелінійних резонансних ланцюгів. *О. В. Карпукін, В. М. Бавикін, І. А. Ревенчук, Г. Г. Четверіков* (14)

Забезпечення теплових режимів апаратури

Дослідження тепловідводу на основі теплових труб для охолодження транзисторних модулів. *В. І. Гніличенко, Г. Ф. Смірнов, В. Б. Ткаченко* (17)

Якість та надійність апаратури

Використання ефекту Кірліан для контролю якості напівпровідникових пластин. *Ю. Г. Добровольський* (22)

Технологічні процеси

Сухий плівковий фоторезист як ізоляційний покрив алюмінієвих підкладників. *О. В. Короткевич, В. О. Плешкін* (25)

Установка дифузійної термокомпресійної зварки. *В. В. Данилов* (28)

Електроніка в енергетиці

Сонячна енергетика в Україні. *Л. М. Солдатенко* (31)

Однофазний електронний лічильник електроенергії. *Д. А. Семенов, М. Д. Скубілін, В. В. Поляков* (33)

Регулятори змінної напруги з одним ключовим елементом. *Ю. О. Гунченко* (37)

Оптоелектронні системи

Дослідження електродинамічних характеристик одномодового W-волокна. *О. М. Гомілко, В. Б. Каток, В. С. Малюга, О. Б. Омецинська* (41)

Моделювання динамічної поведінки інжекційного лазера при проектуванні оптичних систем зв'язку. *Д. В. Бондаренко* (44)

Компоненти для електронної апаратури
Магнітокерований перемикач. *Л. Ф. Вікуліна* (46)

Матеріали для електронних компонентів

Вплив ізовалентного легірування вісмутом на властивості епітаксialного арсеніду галія. *С. В. Шутюв* (48)

Фізико-хімічні та акустооптичні властивості монокристалів типу Cs_2HgC_4 . *В. В. Данилов* (52)

CONTENT

The technical policy

The microwave frequencies development conception of semiconductor component base in Ukraine. *V. G. Padalko, S. G. Grishchenko, V. V. Zubarev, A. V. Nogovitsyn, Yu. E. Nikolajenko, V. M. Chmyl, V. I. Bosyi* (3)

Designing. Construction

The efficiency indexes of using component base in multichip assemblies. *A. I. Korobov, A. E. Plehanov* (7)

To question about square layout of cells on LSIC. *O. B. Polubasov, S. V. Zudin* (10)

The simulation of frequency GIC based on nonlinear resonance networks. *A. V. Karpukhin, V. N. Bavykin, I. A. Revenchuk, G. G. Chetverikov* (14)

The temperature conditions assurance of equipment

The investigation of heat abstraction on base of heat pipes for cooling transistor modules. *V. I. Gnlichenko, G. F. Smirnov, V. B. Tkachenko* (17)

The quality and reliability of equipment

The use of Kirlian effect for control of semiconductor wafer. *Yu. G. Dobrovolsky* (22)

The processes

The dry film photoresist as insulation coating of aluminium bases. *A. V. Korotkevich, V. A. Pleshkin* (25)

The diffusion termocompression bonder. *V. V. Danilov* (28)

The electronics in power engineering

The sun power engineering in Ukraine. *L. M. Soldatenko* (31)

The single-phase electrical counter of electrical energy. *D. A. Sechenov, M. D. Skubilin, V. V. Polyakov* (33)

The alternative voltage controllers with one rectifier element. *Yu. A. Gunchenko* (37)

Optoelectronic systems

The investigation of electrodynamic characteristics of singlemode W-fiber. *A. M. Gomilko, V. B. Katok, V. S. Malyuga, E. B. Ometsinskaja* (41)

The dynamic behavior simulation of injection laser in the design of optical communications systems. *D. V. Bondarenko* (44)

Components for electronic equipment

The switch controlled by magnet. *L. F. Vikulina* (46)

Materials for electronic components

The impact of isovalent bismuth doping on properties of epitaxial gallium arsenide. *S. V. Shutov* (48)

The physical, chemical and acoustooptic properties of Cs_2HgC_4 type single crystals. *V. V. Danilov* (52)

**В Н И М А Н И Ю
ОРГАНИЗАЦИЙ-ПОДПИСЧИКОВ**

Если вы получаете журнал «ТКЭА» бесплатно и хотите продлить бесплатную подписку на 2000-й год — пожалуйста, сообщите об этом отдельным письмом.

Если вы получаете журнал по подписке и почему-либо не успели оформить подписку на 2000-й год в отделении связи, вы можете оформить ее через редакцию, сообщив почтовый адрес, по которому следует направлять журнал, и перечислив 60 гривен (НДС не облагается) "за подписку на журнал «ТКЭА» на 2000 г." на счет ДП «Нептун-Технология» по следующим банковским реквизитам: Отд. № 6 Ильичевское ЦО ПИБ в г. Одессе (Украина), МФО 328135, р/с 26002301535969, код ОКПО 24543343.

Если вы считаете возможным для себя оказать журналу посильную финансовую поддержку, сообщите об этом, и редакция вышлет в ваш адрес договор на создание информационного продукта на указанную вами сумму.

Если ваши сотрудники намерены стать авторами журнала, просим их при подготовке статей руководствоваться опубликованными в номере 4'99 рекомендациями.

Если есть необходимость в рекламе продукции (или возможностей) вашей организации, редакция публикует эти материалы на удобных для организации условиях.

Если у вас есть потребность в опубликовании проектов под инвестиции, вы можете представить такие материалы (с указанием авторов, или организации, или под девизом).

