

**ТЕХНОЛОГИЯ  
И  
КОНСТРУИРОВАНИЕ  
В  
ЭЛЕКТРОННОЙ  
АППАРАТУРЕ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2007 № 2 (68)

Год издания 31-й

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

*К.т.н. В. М. Чмиль*

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

*К.т.н. Н. М. Вакив* (г. Львов)  
*Д.т.н. В. Н. Годованюк* (г. Черновцы)  
*К.т.н. А. А. Даиковский* (г. Киев)  
*Д.т.н. В. П. Малахов* (г. Одесса)  
*Д.ф.-м.н. В. Ф. Мачулин* (г. Киев)  
*В. А. Мингалёв* (г. Одесса)  
*В. А. Проценко* (г. Киев)  
*Е. А. Тихонова* (г. Одесса)

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

*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.т.н. В. Т. Дейнега* (г. Одесса)  
*Д.ф.-м.н. В. А. Дроздов* (г. Одесса)  
*К.т.н. И. Н. Еримичой*,  
зам. гл. редактора (г. Одесса)  
*К.т.н. А. А. Ефименко*,  
ответственный секретарь (г. Одесса)  
*Л. М. Лейдерман* (г. Одесса)  
*Д.т.н. С. Ю. Лузин* (г. С.-Петербург)  
*К.т.н. И. Л. Михеева* (г. Киев)  
*К.т.н. Ю. Е. Николаенко* (г. Киев)  
*Д.ф.-м.н. В. В. Новиков* (г. Одесса)  
*К.ф.-м.н. А. В. Рыбка* (г. Харьков)  
*К.т.н. В. В. Рюхтин* (г. Черновцы)  
*Д.ф.-м.н. П. В. Серба* (г. Таганрог)  
*Д.х.н. В. Н. Томашик* (г. Киев)  
*Д.ф.-м.н. О. И. Шпотюк* (г. Львов)

**УЧРЕДИТЕЛИ**

Институт физики полупроводников  
им. В. Е. Лашкарёва,  
Научно-производственное  
предприятие «Сатурн»,  
Одесский национальный  
политехнический университет,  
Редакция журнала «ТКЭА»

**Техническая политика**

*Луговский В. В., Николаенко Ю. Е., Ларкин С. Ю.* Выполнение программы развития в Украине техники и технологий сверхвысоких частот 3

*Хитровский В. А., Бугай В. М., Сидько В. И.* Опыт разработки синтезаторов частот для современных радиолокационных систем 4  
*Перевертайло В. Л.* Проблемы и задачи развития технологий микроэлектроники в Украине 8

**Техника и технологии СВЧ**

*Хитровский В. А., Бугай В. М., Коржик О. А.* Когерентный приемопередатчик Ка-диапазона для мобильных РЛС среднего радиуса действия 11

*Прудюс И. Н., Голинский В. Д., Сторож В. Г.* Транзисторные антенны-автогенераторы СВЧ-диапазона 13

*Винник Д. М., Вороняк Т. И.* Распространение СВЧ ультразвуковых объемных волн в устройствах на кристаллах ниобата лития 17

*Яковлев И. В.* Волноводно-микрорешетчатый переход 8-миллиметрового диапазона длин волн 20

*Яковлев И. В., Демьяненко Ю. А.* Волноводный делитель 10-миллиметрового диапазона длин волн с развязанными выходами 21

*Оборжизцкий В. И., Гонтар В. Д.* Особенности расчета дискретных СВЧ-фазовращателей с переключаемыми каналами 23

*Иванов В. Н., Ковтюк В. М., Николаенко Ю. Е.* Диоды Ганна из GaAs с катодным контактом, инжектирующим горячие электроны 29

*Плаксин С. В., Погорелая Л. М., Соколовский И. И., Лукаш В. С.* Полупроводниковый генератор миллиметрового диапазона на запредельном волноводе 31

*Хитровский В. А., Бугай В. М., Шульгач О. В., Сахарин В. Г., Софиюк А. А.* Унифицированный возбудитель-синтезатор частот для комплексов постановки прицельных помех радиосвязи 34

*Карпенко А. А., Летих Я. И.* Компенсация фазовой ошибки в излучателях СВЧ-волн с помощью импедансной структуры 38

**Материалы**

*Демьянчук Б. А.* Модель для определения интегрального показателя качества экранирующих радиоматериалов 42

*Круковский С. И., Сыворотка Н. Я.* Свойства эпитаксиальных слоев GaAs, легированных редкоземельными элементами 47

*Вакив Н. М., Гадзаман И. В., Мруз О. Я., Немеш В. Г.* Применение бесвинцового стекла в толстопленочных терморезистивных материалах 52

*Ащеулов А. А., Бучковский И. А., Романюк И. С.* Устройство для бесконтактного измерения электропроводности полупроводников 55

**Стандартизация**

*Рудковский В. Н., Пик В. Н.* Пять начальных шагов к внедрению стандарта ISO-9001 58

**Библиография**

Новые книги 7, 28, 57  
В портфеле редакции 37, 46

**Выставки. Конференции**

2-я, 3-я, 4-я стр. обл.

ЗМІСТ

**Технічна політика**

Виконання програми розвитку в Україні техніки та технологій надвисоких частот. *Луговський В. В., Ніколаєнко Ю. Є., Ларкін С. Ю.* (3)

Досвід розроблення синтезаторів частот для сучасних радіолокаційних систем. *Хитровський В. А., Бугай В. М., Сідько В. І.* (4)

Проблеми і завдання розвитку технологій мікроелектроніки в Україні. *Перевертайло В. Л.* (8)

**Техніка та технології НВЧ**

Когерентний приймач-передавач Ка-діапазону для мобільних РЛС середнього радіуса дії. *Хитровський В. А., Бугай В. М., Коржик О. О.* (11)

Транзисторні антени-автогенератори НВЧ-діапазону. *Прудіус І. Н., Голинський В. Д., Сторож В. Г.* (13)

Розповсюдження НВЧ ультразвукових об'ємних хвиль в приладах на кристалах ніобата літію. *Винник Д. М., Вороняк Т. І.* (17)

Хвилевідно-мікрополосковий перехід 8-міліметрового діапазону довжин хвиль. *Яковлев І. В.* (20)

Хвилевідний дільник 10-міліметрового діапазону довжин хвиль з розв'язаними виходами. *Яковлев І. В., Дем'яненко Ю. О.* (21)

Особливості розрахунку дискретних НВЧ-фазообертачів з каналами, що перемикаються. *Оборжницький В. І., Гонтар В. Д.* (23)

Діоди Гана із GaAs з катодним контактом, інжектуючим гарячі електрони. *Іванов В. М., Ковтонюк В. М., Ніколаєнко Ю. Є.* (29)

Напівпровідниковий генератор міліметрового діапазону на замежному хвилеводі. *Плаксін С. В., Погорела Л. М., Соколовський І. І., Лукаш В. С.* (31)

Уніфікований збуджувач-синтезатор частот для комплексів постановки прицільних перешкод радіозв'язку. *Хитровський В. А., Бугай В. М., Шульгач О. В., Сахарін В. Г., Софіюк О. А.* (34)

Компенсація фазової помилки у випромінювачах НВЧ-хвиль за допомогою імпедансної структури. *Карпенко А. О., Лепіх Я. І.* (38)

**Матеріали**

Модель для визначення інтегрального показника якості екрануючих радіоматеріалів. *Дем'янчук Б. О.* (42)

Властивості епітаксціальних шарів GaAs, легованих рідкісноземельними елементами. *Круковський С. І., Сиворотка Н. Я.* (47)

Застосування безсвинцевого скла в товстоплівкових терморезистивних матеріалах. *Ваків М. М., Гадзаман І. В., Мруз О. Я., Немеш В. Г.* (52)

Пристрій для безконтактного вимірювання електропровідності напівпровідників. *Ащеулов А. А., Бучковський І. А., Романюк І. С.* (55)

**Стандартизація**

П'ять початкових кроків до впровадження стандарту ISO-9001. *Рудковський В. М., Пік В. М.* (58)

CONTENT

**Technical polytic**

Performance of the program of development in Ukraine of engineering and technologies microwave of frequencies. *Lugovskyy V. V., Nikolaenko Yu. E., Larkin S. Yu.* (3)

Different aspects of frequency synthesizer design for advanced radars. *Khitrovskiy V. A., Bugay V. M., Sidko V. I.* (4)

Problems and tasks in the development of microelectronic technologies in Ukraine. *Perevertailo V. L.* (8)

**Engineering of superhigh frequencies**

Coherent Ka-band transceiver for mobile middle range radars. *Khitrovskiy V. A., Bugay V. M., Korzhyk O. O.* (11)

Microwave transistor antenna-oscillators. *Prudyus I. N., Hollynskiy V. D., Storozh V. G.* (13)

Propagation of SHF ultrasonic bulk waves in devices on lithium niobate crystals. *Vynnyk D. M., Voronyak T. I.* (17)

Waveguide to microstrip transition 28...35 GHz band. *Yakovlev I. V.* (20)

Waveguide divider 10 mm wave band with isolated outputs. *Yakovlev I. V., Demyanenko Yu. A.* (21)

The features of digital switched-line phase shifter computation. *Oborzhytskiy V. I., Gontar V. D.* (23)

Gunn diodes from GaAs with the cathode contact by injecting hot electrons. *Ivanov V. N., Kovtonjuk V. M., Nikolaenko Yu. E.* (29)

The milliwave semiconductor generator on below-cut-off waveguide. *Plaksin S. V., Pogorelaja L. M., Sokolovskij I. I., Lukash V. S.* (31)

Unified exciter- frequency synthesizer for systems of communication selective countermeasures. *Khitrovskiy V. A., Bugay V. M., Shulgach O. V., Sakharin V. G., Sofijuk A. A.* (34)

Phase mistake compensation in the SHF waves radiators with the help of impedance structure. *Karpenko A. A., Lepikh Ya. I.* (38)

**Materials**

Model for definition of integrated parameter of plugging radiomaterials quality. *Demyanchuk B. A.* (42)

Rear earth doped epitaxial layers of GaAs properties. *Krukovsky S. I., Suvorotka N. Ya.* (47)

The possibilities of lead-free glass utilization in thick film thermistor materials. *Vakiv M. M., Hadzaman I. V., Mrooz O. Ya., Nemesh V. G.* (52)

Device for contactless measurement of electroconductivity of semiconductors. *Ascheulov A. A., Buchkovskii I. A., Romanyuk I. S.* (55)

**Standartization**

Five initial steps to introduction of the standard of ISO 9001. *Rudkovskiy V. N., Pik V. N.* (58)