

ТЕХНОЛОГИЯ
И
КОНСТРУИРОВАНИЕ
В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ

2006 № 5 (65)

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

Год издания 30-й

Год регистрации 1992

Регистрационный номер
КВ 2092 от 07.06.96 г.

Зарегистрирован в ВАК по разделам
"Физико-математические науки",
"Технические науки"

Реферируется
в Украинском РЖ "Джерело" (г. Киев)
и в Реферативном журнале ВИНИТИ
(г. Москва)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
К.т.н. В. М. Чміль

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

К.т.н. Н. М. Вакив
Д.т.н. В. Н. Годованюк
К.т.н. А. А. Дашковский
Д.т.н. Л. С. Лутченков
Д.т.н. В. П. Малахов
Д.ф.-м.н. В. Ф. Мачулин
В. А. Мингалёв
В. А. Проценко
Е. А. Тихонова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Д.т.н. А. А. Ащеулов
Д.т.н. В. В. Баранов
К.т.н. Э. Н. Глушеченко,
зам. гл. редактора
Д.т.н. В. В. Данилов
Д.т.н. В. Т. Дейнеза
Д.ф.-м.н. В. А. Дроздов
К.т.н. И. Н. Еримичой,
зам. гл. редактора
К.т.н. А. А. Ефименко,
ответственный секретарь
Л. М. Лейдерман
Д.т.н. С. Ю. Лузин
К.т.н. И. Л. Михеева
К.т.н. Ю. Е. Николаенко
Д.ф.-м.н. В. В. Новиков
К.ф.-м.н. А. В. Рыбка
К.т.н. В. В. Рюхтин
Д.ф.-м.н. П. В. Серба
Д.х.н. В. Н. Томашик
Д.ф.-м.н. О. И. Шпотюк

УЧРЕДИТЕЛИ

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

Техника и технологии СВЧ

Снижение электропотребления мощными ТВ-передатчиками за счет перехода на клистроны. *Предмирский В. С.* 3

Технология изготовления GaAs-диодов Ганна для диапазона коротких миллиметровых длин волн. *Иванов В. Н., Ковтонюк В. М., Николаенко Ю. Е.* 5

Монолитные преобразователи частоты 5- и 3-миллиметрового диапазонов. *Ткаченко В. В., Май А. В., Май В. И., Удод Ю. О., Угрин М. И.* 7

Полупроводниковые индуктивности для СВЧ-диапазона. *Филинюк Н. А., Куземко А. М., Салех М. М. Журбан.* 9

Разработка устройств для анализа спектра сигналов СВЧ. *Ларкин С. Ю.* 14

Создание Т-образного затвора в малощумящих полевых СВЧ-транзисторах. *Босый В. И., Коржинский Ф. И., Семашко Е. М., Серета И. В., Серета Л. Д., Ткаченко В. В.* 18

Монолитный приемник диапазона 33—37 ГГц с низким потреблением мощности. *Май А. В., Май В. И., Колисниченко М. В., Ткаченко В. В., Петруша В. М.* 21

Сверхлегкие генераторные модули для КВЧ-терапии. *Яцуненко А. Г., Винтман З. Л., Джевинский В. П., Усенко В. С.* 23

Монолитные трансформаторы в многослойной технологии GaAs. *Бондарь Д. Б., Глубоков А. А., Шелковников Б. Н.* 25

Материалы для преобразования электромагнитной энергии в тепловую: требования, технология. *Демьянчук Б. А., Полищук В. Е.* 31

Электронные средства: исследования, разработки
Задачи математического обеспечения процессов проектирования несущих конструкций радиоэлектронных средств. *Бырка Р. В.* 36

Вопросы приборостроения
Дозиметры энергетической освещенности ультрафиолетового излучения типа "Тензор". *Бутенко В. К., Добровольский Ю. Г., Шабашкевич Б. Г., Юрьев В. Г.* 43

Сенсоэлектроника
Универсальная система для измерения усилия-перемещения. *Дружинин А. А., Матвиенко С. Н., Вуйцик А. М., Кутраков А. П., Ховерко Ю. Н.* 46

Использование позитронной аннигиляционной спектроскопии для контроля процессов влагопоглощения в нанопористой керамике MgAl₂O₄. *Клым Г. И., Инграм А., Гадзаман И. В., Шпотюк О. И., Вакив Н. М.* 50

Пассивный датчик на поверхностных активных волнах для дистанционного контроля параметров. *Карапетьян Г. Я., Катаев В. Ф.* 53

Функциональная микро- и нанoeлектроника
Помехоподавляющие магнитопроводы из микропровода в стеклянной изоляции. *Колпаков Ю. И., Бадинтер Е. Я., Бугаков В. И., Ларин В. С.* 55

Механизм насыщения тока стока полевого транзистора с p-n-переходом. *Едгорова Д. М.* 58

Обеспечение тепловых режимов
Экспериментальное исследование температурного поля радиатора кулера. *Булавин Л. А., Актан О. Ю., Николаенко Т. Ю., Николаенко Ю. Е.* 61

Библиография
Новые книги 8, 22
В портфеле редакции 60

Выставки. Конференции 30, 35

2006 № 5 (65)

ЗМІСТ

Техніка та технології НВЧ

- Зниження електроспоживання потужними ТВ-передавачами за рахунок переходу на клістроди. *Предмирський В. С.* (3)
- Технологія виготовлення GaAs-діодів Гана для діапазону коротких міліметрових довжин хвиль. *Іванов В. М., Ковтонюк В. М., Ніколаєнко Ю. Є.* (5)
- Монолітні перетворювачі частоти 5- та 3-міліметрового діапазонів. *Ткаченко В. В., Май О. В., Май В. І., Удод Ю. О., Угрин М. І.* (7)
- Напівпровідникові індуктивності для НВЧ-діапазону. *Філінюк М. А., Куземко О. М., Салех М. М., Журбан (9)*
- Розробка пристроїв для аналізу спектра сигналів НВЧ. *Ларкін С. Ю.* (14)
- Створення Т-образного затвора у малошумлячих польових НВЧ-транзисторах. *Босій В. І., Коржінський Ф. І., Семашко О. М., Серєда І. В., Серєда Л. Д., Ткаченко В. В.* (18)
- Монолітний приймач діапазону 33—37 ГГц із низьким споживанням потужності. *Май О. В., Май В. І., Колісниченко М. В., Ткаченко В. В., Петруша В. М.* (21)
- Надлегкі генераторні модулі для НВЧ-терапії. *Яцуненко А. Г., Вінтман З. Л., Дзевєїнський В. П., Усенко В. С.* (23)
- Монолітні трансформатори в багатопольовій технології GaAs. *Бондар Д. Б., Глубоков О. А., Шелковніков Б. Н.* (25)
- Матеріали для перетворення електромагнітної енергії у теплову: вимоги, технологія. *Дем'яничук Б. О., Поліщук В. С.* (31)
- Електронні засоби: дослідження, розробки**
- Питання математичного забезпечення процесів проектування несучих конструкцій радіоелектронних засобів. *Бирка Р. В.* (36)
- Питання приладобудування**
- Дозиметр енергетичної освітленості ультрафіолетового випромінювання типу "Тензор". *Бутенко В. К., Добровольський Ю. Г., Шабашкевич Б. Г., Юр'єв В. Г.* (43)
- Сенсоелектроніка**
- Універсальна система для вимірювання зусилля-переміщення. *Дружинін А. О., Матвієнко С. М., Вуйцик А. М., Кутраков О. П., Ховерко Ю. М.* (46)
- Використання позитронної аннігіляційної спектроскопії для контролю процесів вологопоглинання у нанопористій кераміці MgAl₂O₄. *Клим Г. І., Інграм А., Гадзаман І. В., Шпотюк О. І., Ваків М. М.* (50)
- Пасивний датчик на поверхневих акустичних хвилях для дистанційного контролю параметрів. *Карапєтьян Г. Я., Катаєв В. Ф.* (53)
- Функціональна мікро- та наноелектроніка**
- Перешкододавляючі магнітопроводи з мікропроводу у скляній ізоляції. *Колпакович Ю. І., Бадинтер С. Я., Бугаков В. І., Ларін В. С.* (55)
- Механізм насичення струму стоку польового транзистора з p-n-переходом. *Йодгорова Д. М.* (58)
- Забезпечення теплових режимів**
- Експериментальне дослідження температурного поля радіатора кулера. *Булавін Л. А., Актан О. Ю., Ніколаєнко Т. Ю., Ніколаєнко Ю. Є.* (61)

CONTENT

- Engineering and technologies of a microwave**
- Decrease of a power consumption by powerful TV transmitters at the expense of transition on klystrod. *Predmyrsky V. S.* (3)
- Physical-technological of producing GaAs Gunn diodes operating in the range of short millimeter wave lengths. *Ivanov V. N., Kovtonyuk V. M., Nikolaienko Yu. E.* (5)
- Monolithic frequency converters 5 and 3 bands. *Tkachenko V. V., Mai A. V., Mai V. I., Udod Y. O., Ugrin M. I.* (7)
- Semiconductor inductors for a microwave-range. *Filynyuk N. A., Kuzemko A. M., Salech M. M., Jourban (9)*
- Design of the device for the analysis of spectrum of microwave signals. *Larkin S. Yu.* (14)
- The creation of T-shaped gate for low noise field effect UHF transistors. *Bosiy V. I., Korzhinskiy F. I., Semashko E. M., Sereda I. V., Sereda L. D., Tkachenko V. V.* (18)
- The monolithic receiver of a range 33 — 37 ГГц with low consumption of capacity. *May A. B., May V. I., Kolisnichenko M. V., Tkachenko V. V., Petruscha V. M.* (21)
- Sublight oscillator modules for millimeter-wave therapy. *Yatsunenka A., Vintman Z., Dzhevinsky V., Usenko V.* (23)
- Monolithic transformers in multilayer GaAs-technology. *Bondar D. B., Glubokov A. A., Shelkovnikov B. N.* (25)
- Materials for transformation of electromagnetic energy in thermal: the requirements, technology. *Demianchuk B. A., Polishchuk V. E.* (31)
- Electronic means: investigations, development**
- The problems of software development for the design of radioelectronic devices load carrying constructions. *Byrka R. V.* (36)
- Questions of instrument making**
- Dosimeters of power luminosity of the ultraviolet radiation "Tensor". *Butenko V. K., Dobrovolskiy Yu. G., Shabashkevich B. G., Yurev V. G.* (43)
- Sensoelectronics**
- Force-displacement universal measuring system. *Druzhinin A. A., Maryamova I. I., Matvienko S. N., Kutrakov A. P., Khoverko Yu. N.* (46)
- Using positron annihilation spectroscopy for the control of humidity-sensitive processes in nanoporous MgAl₂O₄ ceramics. *Klym H. I., Ingram A., Hadzaman I. V., Shpotyuk O. I., Vakiv M. M.* (50)
- Passive SAW sensor for distance control of parameters. *Karapetyan G. Ya., Kataev V. F.* (53)
- Functional micro- and nanoelectronics**
- The magnetic anticlutter cores from a glass coated microwire. *Colpacovich Yu. I., Badinter E. Ya., Bugakov V. I., Larin V. S.* (55)
- Mechanism of drain current's saturation in the field transistor with p-n-junction. *Yodgorova D. M.* (58)
- Ensuring of thermal modes**
- Experimental examination of a temperature field of a heat sink cooler. *Bulavin L. A., Aktan O. Yu., Nikolaienko T. Yu., Nikolaienko Yu. E.* (61)

Почти 2,3 тыс. статей прошли через редакцию журнала "ТКЭА" за 30 лет. А первыми внимательными их читателями были рецензенты — один, два, а то и три по каждой статье.

Рассказывают, что в советское время был такой автор, который время от времени направлял свои статьи в зарубежные журналы — но не с тем, чтобы их там опубликовали, а для того, чтобы получить оттуда рецензии. Замечания и рекомендации рецензентов становились для него планом работ на пару-тройку лет...

Но Наверное, рецензента придумали все же не авторы, а читатели, которые хотят читать только новое, только интересное и только то, чему можно доверять. Критик оценивает работу, которая уже напечатана. Рецензент — тот же критик, но у него есть еще возможность упредить, вмешаться, повлиять... Бывает, что рецензент не прав в своих оценках. Возникает полемика, обмен аргументами, что, конечно, на пользу обеим сторонам. Так или иначе, рецензент — обязательный участник редакционного процесса.

Другое дело, что он — "тайный" участник процесса. Рецензируя анонимную статью, рецензент точно так же не известен и автору. Видимо, поэтому рецензенты, как правило, остаются "за кадром" и в журнальные "титры" не попадают.

Редакция журнала "ТКЭА" когда-то посчитала это не совсем справедливым и, по аналогии с научными монографиями, стала показывать рецензентов статей. Так что, уважаемый Читатель, если прочитанная статья оказалась и интересной, и полезной, у Вас есть возможность увидеть всех "виновников" этого события — и авторов, и их оппонентов, столь же доброжелательных, сколь и ответственных.