

ТЕХНОЛОГИЯ
И
КОНСТРУИРОВАНИЕ
В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредитель АО "Нептун"

(Министерство промышленной политики Украины)

2003

Год издания 27-й

Год регистрации 1992

№ 6

СОДЕРЖАНИЕ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

К.т.н. Н. М. Вакив
Д.т.н. П. П. Воробиевко
Д.т.н. В. Н. Годованюк
К.т.н. А. А. Дашковский
Д.т.н. Л. С. Лутченков
Д.т.н. В. П. Малахов
В. А. Мингалёв
Д.т.н. В. Б. Ткаченко
Е. А. Тихонова
К.т.н. В. М. Чмилё

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Д.т.н. А. Л. Вайнер
К.т.н. Э. Н. Глушеченко
Д.т.н. В. Т. Дейнега
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,
Д.ф.-м.н. А. Н. Золотко
Д.ф.-м.н. Ф. Д. Касимов
Л. М. Лейдерман,
отв. секретарь редакции
Д.т.н. С. Ю. Лузин
К.т.н. О. Н. Негоденко
К.т.н. Ю. Е. Николаенко
Д.ф.-м.н. В. В. Новиков
К.т.н. В. И. Попов,
гл. редактор
К.т.н. В. В. Рюхтин
К.т.н. В. В. Сибиряков
Д.ф.-м.н. О. И. Шпотюк

АДРЕС РЕДАКЦИИ

Украина, 65005, Одесса-5,
ул. Прохоровская, 45
Тел. (+38-048) 733-72-83
Тел./факс (+38-048) 733-67-91
E-mail: tkea@odessa.net
Web-сайт: tkea.wallst.ru

Регистрационный номер
КВ 2092 от 07.06.96 г.
Регистрация в ВАК:

Бюллетень ВАК Украины, 1999, № 4

Номер подготовлен по заказу
Министерства промышленной
политики Украины

Ответственные за выпуск

К. т. н. Николаенко Ю. Е.
К. т. н. Вербицкий В. Г.

Материалы для микроэлектроники

Исследование свойств полупроводниковых материалов для детекторов ионизирующих излучений. *А. И. Кондрик, Г. П. Ковтун* 3
Выращивание гетероструктур GaSb/InAs жидкофазной эпитаксией без растворения подложки. *И. Е. Марончук, В. В. Курак, Е. В. Андропова, Е. А. Баганов* 6
Исследование свойств слоев поликремния на изоляторе при криогенных температурах для создания сенсоров. *А. А. Дружинин, И. И. Марьямова, С. Н. Матвиенко, Ю. Н. Хорвенко* 10
Радиационное легирование сульфида кадмия и арсенида галлия. *В. А. Мокрицкий, А. С. Гаркавенко, В. В. Зубарев, С. В. Ленков* 14

Функциональная микроэлектроника

Акустооптические модуляторы для систем спектрального анализа радиосигналов. *Г. И. Брайко, Д. М. Винник, А. И. Ижнин* 18
Моделирование транзисторов с высокой подвижностью электронов. *П. А. Емцев* 20
СВЧ полевые транзисторы средней мощности миллиметрового диапазона длин волн. *А. В. Ивацук, В. И. Босый, В. Н. Ковальчук* 27

Энергетическая микроэлектроника

Исследование температурного поля накопителя на жестких магнитных дисках. *Ю. Е. Николаенко, В. Ю. Кравец, В. С. Грабовский* 32
Влияние циклического режима работы охлаждающего термоэлектрического устройства на его надежность. *В. П. Зайков, В. Ф. Моисеев* 35
Солнечные элементы на основе тандемных гетероструктур GaAs—InGaAs—AlGaAs. *С. И. Круковский, Ю. Е. Николаенко* 39

Сенсозлектроника

Выбор базовых элементов двухосного мультисенсорного инерциального датчика. *Н. А. Мухоед* 41
Многофункциональный сенсор с цифровой индикацией. *И. М. Викулин, С. В. Ильин, В. А. Мингалев* 46
Физический принцип преобразования флуктуаций в датчиках. *А. Г. Головка* 47
Распределения температуры анизотропной пластины с учетом ее оптических свойств. *А. А. Ащеулов, И. В. Гуцл* 49

Новое технологическое оборудование для микроэлектроники

Камера тепла и холода для изделий фотоэлектронной техники. *А. Х. Дунаенко, В. Д. Фотий, А. А. Ащеулов* 51

Интегральные схемы и полупроводниковые приборы

КМОП ИС задающего генератора с кварцевой стабилизацией частоты. *В. И. Золотаревский, Л. И. Самотова, Ю. Д. Мазалецкий, Б. А. Балай, Е. С. Товмач, А. Ф. Воцинкин* 53
Влияние кремниевой подложки на пробивное напряжение разветвленного $n^{++}-p^{+}$ -перехода. *В. П. Сидоренко, А. Ю. Кизяк, Ю. Е. Николаенко* 56
Кинетика десорбционной очистки поверхности кремниевых пластин в перекисно-аммиачных растворах. *Ю. Г. Полтавцев, П. Т. Вирченко, В. В. Костюк* 59

Выставки. Конференции

2 стр. обл. 38, 52, 60

Новые книги

9, 26, 55

СПЕЦІАЛЬНИЙ НОМЕР

за результатами виконання робіт у межах міжгалузевої науково-технічної Програми розвитку найбільш конкурентоспроможних напрямків мікроелектроніки в Україні

СПЕЦИАЛЬНЫЙ НОМЕР

по результатам выполнения работ в рамках межотраслевой научно-технической Программы развития наиболее конкурентоспособных направлений микроэлектроники в Украине

ЗМІСТ

Матеріали для мікроелектроніки

Дослідження властивостей напівпровідникових матеріалів для детекторів іонізуючих випромінювань. *О. І. Кондрік, Г. П. Ковтун* (3)
Вирощування гетероструктур GaSb/InAs рідкофазною епітаксією без розчинення підкладки. *І. Є. Марончук, В. В. Курак, О. В. Андропова, Є. О. Баганов* (6)

Дослідження властивостей полікремнію на ізоляторі при криогенних температурах для створення сенсорів. *А. О. Дружинін, І. Й. Марьямова, С. М. Матвієнко, Ю. М. Ховерко* (10)

Радіаційне легування сульфіда кадмію та арсеніда галію. *В. А. Мокрицький, О. С. Гаркавенко, В. В. Зубарев, С. В. Ленков* (14)

Функціональна мікроелектроніка

Акустооптичні модулятори для систем спектрального аналізу радіосигналів. *Г. І. Брайко, Д. М. Вінник, О. І. Ізнін* (18)

Моделювання транзисторів з високою рухливістю електронів. *П. О. Ємцев* (20)

НВЧ польові транзистори середньої потужності міліметрового діапазону довжини хвиль. *А. В. Іващук, В. І. Босий, В. М. Ковальчук* (27)

Енергетична мікроелектроніка

Дослідження температурного поля накопичувача на жорстких магнітних дисках. *Ю. Є. Ніколаєнко, В. Ю. Кравець, В. С. Грабовський* (32)

Вплив циклічного режиму роботи охолоджуючого термоелектричного пристрою на його надійність. *В. П. Зайков, В. Ф. Моїсєєв* (35)

Сонячні елементи на основі тандемних гетероструктур GaAs—InGaAs—AlGaAs. *С. І. Круковський, Ю. Є. Ніколаєнко* (39)

Сенсоелектроніка

Вибір базових елементів двохвісного мультисенсорного інерціального датчика. *Н. А. Мухойд* (41)

Багатофункціональний сенсор з цифровою індикацією. *І. М. Вікулін, С. В. Ільїн, В. О. Мінгальов* (46)

Фізичний принцип перетворення флуктуацій в датчиках. *Головко А. Г.* (47)

Дослідження розподілу температури анізотропної пластини з урахуванням її оптичних властивостей. *А. А. Ащеулов, І. В. Гуцул* (49)

Нове технологічне обладнання для мікроелектроніки

Камера тепла та холоду для виробів фотоелектронної техніки. *О. Х. Дунаєнко, В. Д. Фотій, А. А. Ащеулов* (51)

Інтегральні схеми і напівпровідникові прилади

КМОП ІС задаючого генератора із кварцовою стабілізацією частоти. *В. І. Золотаревський, Л. І. Саматовка, Ю. Д. Мазалецький, Б. О. Балай, С. С. Товмач, О. Ф. Воцинкін* (53)

Вплив кремнієвої підкладки на пробивну напругу розгалуженого n^{++} — p^+ переходу. *В. П. Сидоренко, А. Ю. Кизяк, Ю. Є. Ніколаєнко* (56)

Кінетика десорбційного очищення поверхні кремнієвих пластин в перекисно-аміачних розчинах. *Ю. Г. Полтавцев, П. Т. Вірченко, В. В. Костюк* (59)

CONTENT

The materials for microelectronics

The investigation of properties of semiconductor materials for ionizing radiations detectors. *Kondrik A. I., Kovtun G. P.* (3)

GaSb/InAs heterostructures growth by liquid phase epitaxy without substrate dissolution. *Maronchuk I. Ye., Kurak V. V., Andronova E. V., Baganov Ye. A.* (6)
Studies of polysilicon on insulator at cryogenic temperatures for sensors development. *Druzhinin A. A., Maryamova I. I., Matviyenko S. M., Khoverko Yu. N.* (10)
Radiating doping cadmium sulfide and gallium arsenide. *Mokritsky V. A., Garkavenko A. S., Zubarev V. V., Lenkov S. V.* (14)

The functional microelectronics

Acousto-optical modulators for systems of radio signal analysis. *Brayko G. I., Vinnik D. M., Iznin A. I.* (18)

High electron mobility transistor modeling. *Yemtsev P. A.* (20)

UHF middle power field effect transistors for millimeter wavelength range. *Ivashchok A. V., Bosiy V. I., Kovalchok V. M.* (27)

The power microelectronics

Examination of a temperature field of the store on strong magnetic disks. *Nikolaienko Yu. Ye., Kravets V. Yu., Grabovsky V. S.* (32)

The influence of cooling thermoelectric device cyclic working regime on its reliability. *Zaykov V. P., Moiseev V. F.* (35)

Solar cells base on the GaAs—InGaAs—AlGaAs tandem heterostructures. *Krukovsky S. I., Nikolayenko Yu. E.* (39)

The sensoelectronics

The choice of basic elements of the two-axes multisensor inertial detector. *Mukhoyid N. A.* (41)

Multifunctional sensor control with digital indication. *Vikoulin I. M., Ilyin S. V., Mingalev V. A.* (46)

The physical principle of transformation fluctuations in gauges. *Golovko A. G.* (47)

Study of temperature distribution in anisotropic plate with regard for its optical properties. *Ashcheulov A. A., Gutsul I. V.* (49)

The new technological equipment for microelectronics

The hot and chill camera for products of photoelectronic engineering. *Dunayenko A. Kh., Photiy V. D., Ashcheulov A. A.* (51)

The integrated circuits and semiconductor devices

CMOS IC of crystal oscillator with quartz frequency stabilization. *Zolotarevsky V. I., Samatovka L. I., Mazaletsky Yu. D., Balay B. A., Towmach E. S., Voschinkin A. F.* (53)

Influence of the silicon substrate on breakdown voltage of spreaded n^{++} — p^+ junction. *Sidorenko V. P., Kizjak A. Yu., Nikolajenko Yu. E.* (56)

Kinetic of desorption cleaning surface silicon plates in hydrogen-ammonium hydrate solutions. *Poltavtsev Yu. G., Virchenko P. T., Kostyuk V. V.* (59)