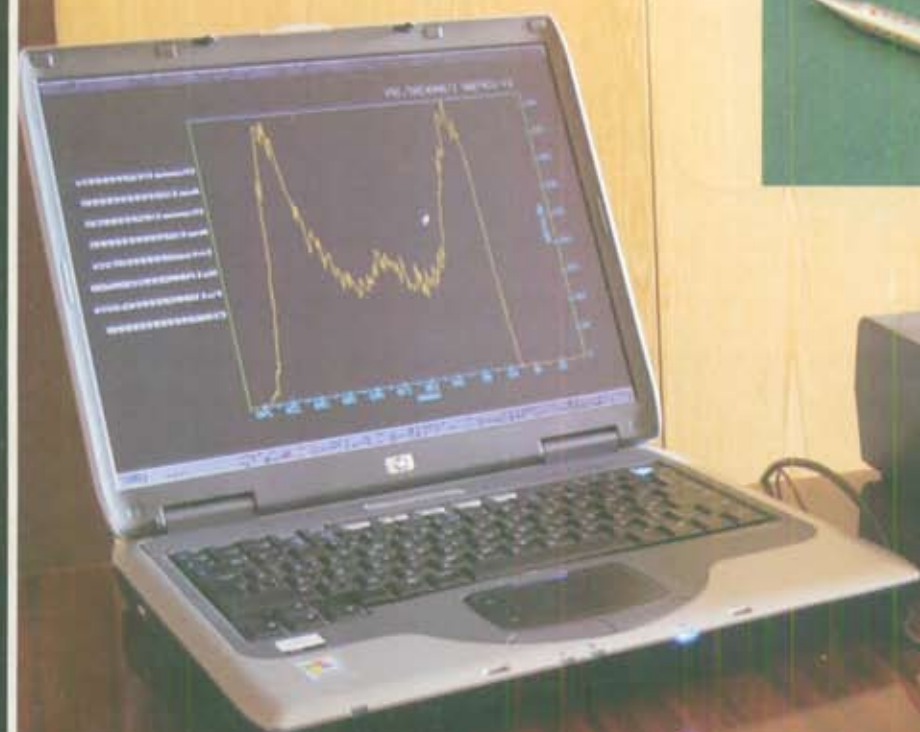


ТРА

ТЕХНОЛОГИЯ И
КОНСТРУИРОВАНИЕ В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ

К статье
«Сенсоры на основе CdZnTe
для измерений
рентгеновского излучения»



2(62) 2006

МАРТ — АПРЕЛЬ



7-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

22—26 мая 2006 года
Украина, г. Одесса

- ◆ Прогрессивные информационные технологии и системы искусственного интеллекта
- ◆ Информационные технологии. Компьютерные системы и сети
- ◆ Радиотехнические, телекоммуникационные и телевизионные системы
- ◆ Проблемы экологического мониторинга и медицинской диагностики

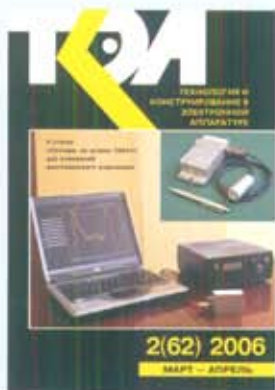
- ◆ Проектирование, конструирование, производство и контроль электронных средств
- ◆ Функциональная электроника. Микро- и нанотехнологии
- ◆ Проблемы подготовки квалифицированных инженерных кадров в области радиоэлектроники и компьютерных систем

С текущей информацией
можно ознакомиться на сайте
<http://tkea.wallst.ru/konfer.html>

Реквизиты для связи
E-mail <tkea@optima.com.ua>
тел./факс +38 (048) 728-49-46,
тел. +38 (048) 728-18-50.
Секретарь Оргкомитета «СИЭТ-2006»
Хлопова Маргарита

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

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ



- Международная** Каталог периодических изданий Российской Федерации, стран СНГ и Балтийского региона. МК-PERIODICA. Индекс 71141.
- В Интернете** На сайте МК-PERIODICA (www.periodicals.ru). Индекс 71141.
- По Украине** Отделение связи. «Каталог изданий Украины». Индекс 23785. Подписное агентство «Идея», www.idea.com.ua. Индекс 11146. Тел./факс +38 (062)381-09-32. Подписное агентство «KSS», www.kss.kiev.ua. Индекс 20363. Тел. +38 (044)464-02-20. Подписное агентство «ПрессЦентр». E-mail: info@presscentr.kiev.ua. Тел./факс +38 (044) 536-11-75, 536-11-80.
- По России** Отделение связи. Каталог «Газеты и журналы». Индекс 71141. Представительство журнала «ТКЭА» в России: 192286 С.-Петербург, п/о 286, п/я 416; «ЭРА». E-mail: ega48@mail.ru, тел. +7 (812)595-40-89.
- По Белоруссии** Отделение связи. Каталог «Издания стран СНГ». Индексы 23785, 237852.
- Через редакцию «ТКЭА».

Адрес редакции: Украина, 65005, г. Одесса, ул. Прохоровская, 45.
E-mail: tkea@optima.com.ua, web-сайт: tkea.wallst.ru,
тел. +38 (048)728-18-50, 728-11-89,
тел./факс 728-49-46.

Редакция: Е. А. Тихонова, А. А. Ефименко, Л. М. Лейдерман,
М. С. Назарова, А. Н. Опищенко.
Техническая редакция, дизайн: Е. И. Корецкая.
Компьютерное обеспечение: П. В. Назаров.

Журнал издается при поддержке
Министерства промышленной
политики Украины,
НПП «Сатурн»,
ЗАО «Укрналит»,
Компании «Сатурн Дэйта
Интернешнл»
(г. Киев),
НПП «Карат» (г. Львов),
СКБ «Молния»,
Политехнического университета
(г. Одесса),
ЦКБ «Ритм» (г. Черновцы)

Подписано к печати 14.04 2006 г. Формат 60×84 1/8.
Печать офсетная. Печ. л. 8,0. Уч.-изд. л. 9,9. Тираж 500 экз. Заказ № 44.
Издательство «Нептун-Технология»
(65005, г. Одесса, ул. Прохоровская, 45).
Отпечатано в типографии издательства «ТЭС»
(65012, г. Одесса, ул. Канатная, 81/2).

ТЕХНОЛОГИЯ
И
КОНСТРУИРОВАНИЕ
В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ

2006 № 2 (62)

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 ВИНТИ
(г. Москва)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

К.т.н. В. М. Чмилъ

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. Лутченко

Д.т.н. В. П. Малахов

Д.ф.-м.н. В. Ф. Мачулин

В. А. Мингалёв

Е. А. Тихонова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Д.т.н. А. А. Ащеулов

Д.т.н. В. В. Баранов

Д.ф.-м.н. А. Е. Беляев,

зам. гл. редактора

К.т.н. Э. Н. Глушеченко,

зам. гл. редактора

Д.т.н. В. Т. Дейнега

Д.ф.-м.н. В. А. Дроздов

К.т.н. И. Н. Еримичой,

зам. гл. редактора

К.т.н. А. А. Ефименко,

ответственный секретарь

Д.ф.-м.н. Г. П. Ковтун

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.т.н. В. В. Рюхтин

Д.ф.-м.н. П. В. Сербя

Д.ф.-м.н. О. И. Шпотьок

УЧРЕДИТЕЛИ

Институт физики полупроводников

им. В. Е. Лашкарева,

Научно-производственное

предприятие «Сатурн»,

Одесский национальный

политехнический университет,

Редакция журнала «ТКЭА»

Техническая политика

Использование сети электропитания для построения информационных систем. *А. И. Семенко, А. П. Юрчук* 3

Техника сверхвысоких частот

Конструктивно-технологические особенности автодинных ГИС КВЧ на диодах Ганна. *С. Д. Воторопин* 7

Статистические характеристики интенсивности мешающих сигналов в безэховой камере туннельного типа. *Б. А. Демьянчук* 14

Вопросы приборостроения

Оптимизация аппаратно-программного обеспечения для автоматизации спектрофотометра СФ-20. *А. И. Воробец, Г. И. Воробец, С. В. Мельничук* 19

Сенсозлектроника

Сенсоры на основе CdZnTe для измерений рентгеновского излучения. *А. В. Рыбка, А. А. Захарченко, Л. Н. Давыдов, И. Н. Шляхов, А. А. Бликин, К. В. Кутный* 23

Функциональная микро- и нанозлектроника

Комплексно-легированные эпитаксиальные структуры InP/InGaAsP для оптоэлектроники. *С. И. Круковский* 27

Исследование фотоэлектрических характеристик микрофототерминала. *А. В. Каримов, Д. М. Ёдгорова, У. М. Бузруков, М. А. Мирджелилова, Ш. Ш. Болтаева* 32

Минимизация погрешности интегрального преобразователя давления с разделительной мембраной. *Г. Г. Бабичев, Э. А. Зигченко, С. И. Козловский, В. В. Недоступ, В. А. Романов, Н. Н. Шаран* 36

Анизотропные термоэлектрические координатно-чувствительные линейки. *А. А. Ащеулов, И. В. Гуцул* 39

Фотоэлектрические параметры гетеропереходов $\text{SnS}_{2-x}\text{Se}_x\text{-InSe}$ ($0 \leq x \leq 1$). *В. Н. Катеринчук, М. З. Ковалюк* 41

Обеспечение тепловых режимов

Моделирование тепловых режимов активных компонентов электронных модулей. *И. С. Кондрашенко* 43

Технологические процессы и оборудование

Поверхностный монтаж мощных бескорпусных MOSFET-транзисторов. *Д. Л. Ануфриев, И. И. Рубцевич, А. Ф. Керенцев* 45

Измерение толщины покрытий в процессе их нанесения с помощью емкостного датчика. *А. С. Истамин, Э. И. Семенов* 49

Влияние плазмохимического травления на структуру поверхности кремниевых пластин фотоэлектрических преобразователей. *Б. П. Полозов, О. А. Федорович, В. Н. Голоток, А. А. Мариненко, Д. В. Лукамский* 52

Материалы электроники

Определение электропроводности нанокompозитов с хаотической структурой. *В. В. Новиков, Н. О. Дмитриева, А. В. Новиков* 56

Получение алюмомагнетитовой керамики с улучшенными влаговлаживательными характеристиками. *И. Б. Винник, И. В. Гадзаман, Г. И. Клым, О. Я. Мруз, О. И. Шпотьок* 60

Особенности топологии поверхности слоистых кристаллов In_4Se_3 . *А. А. Балицкий* 63

Библиография

Новые книги 22, 31, 38, 48, 55

В портфеле редакции 22, 31

Выставки. Конференции 13, 26

ЗМІСТ

Технічна політика

Використання мережі електроживлення для побудови інформаційних систем. *Семенко А. І., Юрчук А. П.* (3)

Техніка надвисоких частот

Конструктивно-технологічні особливості автодинних ПС КВЧ на діодах Гана. *Воторопін С. Д.* (7)

Статистичні характеристики інтенсивності заважаючих сигналів в безеховій камері тунельного типу. *Дем'янюк Б. О.* (14)

Питання приладобудування

Оптимізація апаратно-програмного забезпечення для автоматизації спектрофотометра СФ-20. *Воробець О. І., Воробець Г. І., Мельничук С. В.* (19)

Сенсоелектроніка

Сенсори на основі CdZnTe для вимірювань рентгеновського випромінювання. *Рибка О. В., Захарченко О. О., Давидов Л. М., Шляхов І. М., Блінкін А. А., Кутній К. В.* (23)

Функціональна мікро- та наноелектроніка

Комплексно-леговані епітаксійні структури InP/InGaAsP для оптоелектроніки. *Круковський С. І.* (27)

Дослідження фотоелектричних характеристик мікрофототерміналу. *Каримов А. В., Йодгорова Д. М., Бузруков У. М., Мірджалілова М. А., Болтаєва Ш. Ш.* (32)

Мінімізація похибки інтегрального перетворювача тиску з розділовою мембраною. *Бабічев Г. Г., Зінченко Е. О., Козловський С. І., Недоступ В. В., Романов В. О., Шаран М. М.* (36)

Анізотропні термоелектричні координатно-чутливі лінійки. *Ащеулов А. А., Гуцул І. В.* (39)

Фотоелектричні параметри гетеропереходів SnS₂-Se_x-InSe (0 ≤ x ≤ 1). *Катеринчук В. М., Ковалюк М. З.* (41)

Забезпечення теплових режимів

Моделювання теплових режимів активних компонентів електронних модулів. *Кондрашенков І. С.* (43)

Технологічні процеси та обладнання

Поверхневий монтаж потужних безкорпусних MOSFET-транзисторів. *Ануфрієв Д. Л., Рубцевіч І. І., Керентцев А. Ф.* (45)

Вимірювання товщини покриттів в процесі їх нанесення за допомогою смісного датчика. *Істомін О. С., Семенов Е. І.* (49)

Вплив плазмохімічного травлення на структуру поверхні кремнієвих пластин фотоелектричних перетворювачів. *Полозов Б. П., Федорович О. А., Голотюк В. Н., Маріненко А. А., Луканський Д. В.* (52)

Матеріали електроніки

Визначення електропровідності нанокompatитів з хаотичною структурою. *Новіков В. В., Дмитрієва Н. О., Новіков А. В.* (56)

Отримання алюмомагнієвої кераміки з поліпшеними вологочутливими характеристиками. *Вінник І. Б., Гадзаман І. В., Клим Г. І., Мруз О. Я., Шполюк О. І.* (60)

Особливості топології поверхні шаруватих кристалів In₄Se₃. *Балицький О. О.* (63)

CONTENT

Technical polytic

The use of network of power supply for construction of the informative systems. *Semenko A. I., Yurchuk A. P.* (3)

Microwave engineering

Constructively technological features of HIC for millimeter autodyne on Gunn diodes. *Votoropin S. D.* (7)

Statistical description of the intensity of the preventing signals in the unreflecting chamber of tunnel type. *Demjanjuk B. A.* (14)

The questions of instrument making

Optimization of the apparatus-programming software for automation of the SF-20 spectrophotometer. *Vorobets O. I., Vorobets G. I., Melnychuk S. V.* (19)

Sensoelectronics.

CdZnTe sensors for X-ray measurements. *Rybka A. V., Zakharchenko A. A., Davydov L. N., Shlyakhov I. N., Blinkin A. A., Kutny K. V.* (23)

The functional micro- and nanoelectronics

Complex-dopping epitaxial structures InP/InGaAsP for optoelectronic. *Krakovskiy S. I.* (27)

Research of the photo-electric characteristics microphototerminal. *Karimov A. V., Yodgorova D. M., Buzrukov U. M., Mirdjalilova M. A., Boltaeva Sh. Sh.* (32)

Minimization of measurement error of integrated pressure sensor with media separating diaphragm. *Babichev G. G., Zinchenko E. A., Kozlovskiy S. I., Nedostup V. V., Romanov V. A., Sharan N. N.* (36)

Anisotropic thermoelectric coordinate-sensitive rules. *Ascheulov A. A., Gutsul I. V.* (39)

Photoelectrical parameters of SnS₂-Se_x-InSe heterojunctions (0 ≤ x ≤ 1). *Katerinchuk V. N., Kovalyuk M. Z.* (41)

Ensuring of thermal modes

Modelling the thermal conditions of active components of electronics modules. *Kondrashenkov I. S.* (43)

Technological processes and development

Surface mounting of unpackaged power MOSFET. *Anufriyev D. L., Rubtsevich I. I., Kerentsev A. F.* (45)

The control of thickness of drawing coverings by capacitor gauge. *Istomin A. S., Semenov E. I.* (49)

Influence of the plasma chemical etching on the silicon plates surface of photo electric converters. *Polozov B. P., Fedorovich O. A., Golotjuk V. N., Marinenko A. L., Lukomskiy D. V.* (52)

Materials of electronics

Definition of electrical conductivity nanocomposites with random structure. *Novikov V. V., Dmitrieva N. O., Novikov A. V.* (56)

Obtaining of magnesium aluminate ceramics with the improved humidity sensitivity characteristics. *Vynnyk I. B., Hadzaman I. V., Klym H. I., Mruz O. Ya., Shpolyuk O. I.* (60)

Peculiarities of surface topology of In₄Se₃ layered crystals. *Balitskii O. A.* (63)

Если этот год — 30-й год издания журнала "ТКЭА", то 1991 год был годом его регистрации как нового СМИ СССР. Тот же 1991 год — год разделения СССР на отдельные самостоятельные государства. Промышленные предприятия союзно-республиканских министерств продолжают управляться из столиц бывших союзных республик, а предприятия союзных министерств, в том числе МЭП, МРП, МПСС и других оборонных отраслей промышленности, теряют системное управление. В режиме свободного падения и журнал "ТКЭА". Зачастой в 1991-м, он должен был появиться на свет в 1992-м, но без повивальной бабки был обречен на смерть при родах.

Информационная составляющая — главная особенность современного мира. С этим никто не спорит, но не все готовы подкрепить этот тезис конкретным делом, решением, поступком. Вместе с тем имевшие разное отношение к журналу В. Г. Лукомский, А. В. Оверчук, В. Б. Штimmerman, Т. В. Зуб сумели тогда сделать все возможное, чтобы организовать начальное финансирование журнала в новых условиях. Второе рождение журнала состоялось. Заявленные номера вышли в свет и поступили подписчикам. В отличие от своего предшественника — отраслевого сборника, журнал сверстался в двухколонном наборе. Цветную обложку для него разработал конструктор-дизайнер одесского завода "Кинап" Б. Ф. Конол.

Новый 1993 год — новое безденежье. И пока решается вопрос о возрождении государственной поддержки отраслевого издания, журналу бросают спасательный круг начальники структурных подразделений одесского НИТИ "Темп" В. И. Попов и В. Д. Лемза. Первый год жизни журнала не стал последним...

Названные выше имена не всем известны, и это естественно. За каждым делом стоят не всем известные люди, множество обязанностей или в силу личной позиции — обеспечивают успех этого дела. И если, дорогой Читатель, Вы можете подписаться на журнал "ТКЭА", то это потому, что жизнь ему дают не только авторы, не только редакция, но и множество не всем известных людей. Спасибо им!