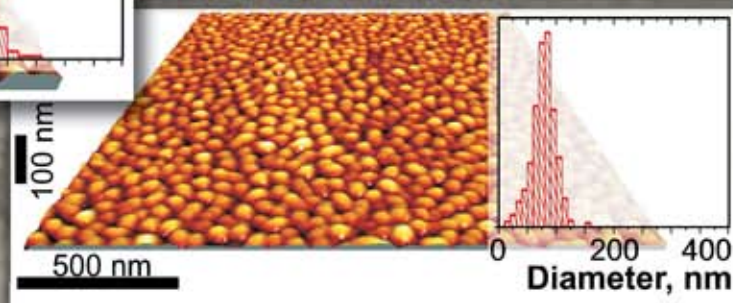
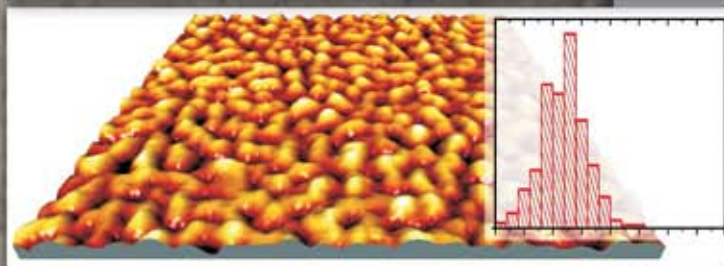
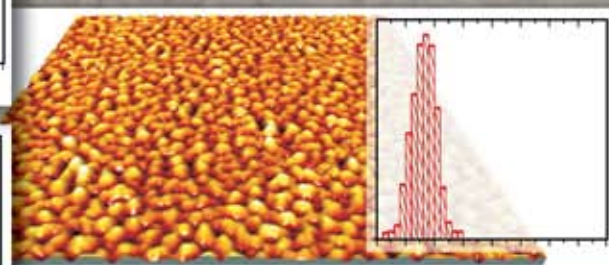


Технология и конструирование в электронной аппаратуре



К статье
«Тонкие нанонеоднородные пленки
Ge на GaAs: получение, свойства
и применение»



4 2014

ИЮЛЬ — АВГУСТ

Издательство «Политехперіодика»



E-mail: tkea@optima.com.ua, web-сайт: www.tkea.com.ua

Login Skype: politehperiodika, тел. +38 (048)728-18-50, тел./факс 728-49-46

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

ISSN 2225-5818

Выходит один раз в 2 месяца

Регистрационный номер КВ 13418-2302ПР

Зарегистрирован в ВАК Украины по разделам «Физико-математические науки», «Технические науки»

Реферируется в УРЖ «Джерело» (г. Киев) и в Реферативном журнале ВИНТИ (г. Москва).

Включен в базы данных Ulrich's Periodicals Directory, CrossRef, DOAJ и наукометрическую базу РИНЦ

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ

- В Украине** Отделения связи. «Каталог видань України». Индекс 23785.
Подписное агентство «Идея», www.idea.com.ua. Индекс 11146.
Подписное агентство «KSS», www.kss.kiev.ua. Индекс 20363.
- В России** Отделения связи. Каталог «Газеты и журналы». Индекс 71141.
- В Белоруссии** Отделения связи. Каталог «Издания стран СНГ». Индекс 23785.
- В редакции «ТКЭА»** можно подписаться с любого номера.



Номер выпущен при поддержке
НПП «Сатурн», (г. Киев)
ЧАО «Укрналит» (г. Киев),
НПП «Карат» (г. Львов),
ЦКБ «Ритм» (г. Черновцы)

Адрес редакции: Украина, 65044, г. Одесса, а/я 17.

E-mail: tkea@optima.com.ua, web-сайт: www.tkea.com.ua,

тел. +38 (048)728-18-50,

тел./факс 728-49-46.

Редакция: Е. А. Тихонова, А. А. Ефименко,

А. А. Алексеева, М. Г. Глава, Н. М. Колганова.

Техническая редакция, дизайн: Е. И. Корещая.

Компьютерное обеспечение: П. В. Назаров.

Подписано к печати 29.08 2014. Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.

Печ. л. 8.0+1.0. Уч.-изд. л. 10.0. Тираж 200 экз. Заказ № 159.

Издательство «Политехперіодика»

(65044, г. Одесса-44, а/я 17).

Отпечатано в типографии РА «ART-V»

(65026, г. Одесса, ул. Гаванная, 3).

**ТЕХНОЛОГИЯ
И
КОНСТРУИРОВАНИЕ
В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2014

№ 4

Год издания 38-й

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

К.т.н. В. М. Чмиль

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Чл.-корр. НАНУ,

д.ф.-м.н. А. Е. Беляев (г. Киев)

Д.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. Г. А. Оборский (г. Одесса)

Е. А. Тихонова (г. Одесса)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Д.т.н. С. Г. Антощук (г. Одесса)

Д.т.н. А. А. Ащеулов (г. Черновцы)

Д.т.н. В. В. Баранов (г. Минск)

К.т.н. Э. Н. Глушеченко,

зам. главного редактора (г. Киев)

Д.т.н. В. В. Данилов (г. Донецк)

Д.ф.-м.н. В. В. Должиков (г. Харьков)

К.т.н. И. Н. Еримичой,

зам. главного редактора (г. Одесса)

К.т.н. А. А. Ефименко,

ответственный секретарь (г. Одесса)

Д.ф.-м.н. Д. В. Корбутяк (г. Киев)

Д.т.н. С. И. Круковский (г. Львов)

Д.т.н. С. Ю. Лузин (г. С.-Петербург)

К.т.н. И. Л. Михеева (г. Киев)

Д.т.н. И. Ш. Невлюдов (г. Харьков)

Д.т.н. Ю. Е. Николаенко (г. Киев)

К.ф.-м.н. А. В. Рыбка (г. Харьков)

К.т.н. В. В. Рюхтин (г. Черновцы)

Д.ф.-м.н. М. И. Самойлович (г. Москва)

Д.т.н. В. С. Ситников (г. Одесса)

Д. т. н. Я. Стеванович (г. Белград)

Д. т. н. З. Стевич (г. Белград)

Д.х.н. В. Н. Томашик (г. Киев)

К.т.н. В. Е. Трофимов (г. Одесса)

УЧРЕДИТЕЛИ

МПП Украины

Институт физики полупроводников

им. В. Е. Лашкарёва

Научно-производственное

предприятие «Сатурн»

Одесский национальный

политехнический университет

Издательство «Политехпериодика»

Одобрено к печати

Ученым советом ОНПУ

(Протокол № 1 от 29.08 2014 г.)

Отв. за выпуск: Е. А. Тихонова

СОДЕРЖАНИЕ

Электронные средства: исследования, разработки

Моделирование технического ресурса радиоэлектронных средств. *Невлюдова В. В.* 3

СВЧ-техника

Поглотители СВЧ-энергии на основе нитрида алюминия с высоким уровнем поглощения. *Часнык В. И.* 8

Системы передачи и обработки сигналов

Кодер и декодер фрактальных сигналов гребенчатой структуры. *Политанский Р. Л., Верига А. Д.* 13

Сенсоэлектроника

Трехпараметрический генераторный датчик. *Филинюк Н. А., Лищинская Л. Б., Лазарев О. О., Ткачук Я. С.* 21

Биомедицинская электроника

Термоэлектрический источник питания для электронного медицинского термометра. *Анатычук Л. И., Кобылянский Р. Р., Константинович И. А.* 28

Энергетическая электроника

Гибридные энергонакопители на основе аккумуляторов и суперконденсаторов для контактной микросварки. *Бондаренко Ю. В., Сафронов П. С., Бондаренко А. Ф., Сидорец В. Н., Rogozina Т. С.* 33

Технологические процессы и оборудование

Получение, свойства и применение тонких нанонеоднородных пленок Ge на GaAs-подложках. *Венгер Е. Ф., Литвин П. М., Матвеева Л. А., Митин В. Ф., Холевичук В. В.* 39

Особенности трансформации примесно-дефектных комплексов в CdTe:Cl под воздействием СВЧ-облучения. *Будзуляк С. И., Корбутяк Д. В., Лоцько А. П., Вахняк Н. Д., Калитчук С. М., Демчина Л. А., Конакова Р. В., Шинкаренко В. В., Мельничук А. В.* 45

Материалы электроники

Ионизационный отжиг полупроводниковых кристаллов. Часть первая: Теоретические предпосылки. *Гаркавенко А. С., Мокрицкий В. А., Банзак О. В., Завадский В. А.* 50

Гибкие фольгированные диэлектрики: классификация и анализ направлений применения и совершенствования. *Воробьев А. В., Жора В. Д.* 56

Список рецензентов номера 62

Памятка автору журнала «ТКЭА» 63

Новые книги 12, 20, 32

ЗМІСТ

Електронні засоби: дослідження, розробки
Моделювання технічного ресурсу радіоелектронних засобів. *Невлюдова В. В.* (3)

НВЧ-електроніка
Поглиначі НВЧ-енергії на основі нітриду алюмінію з високим рівнем поглинання. *Часник В. І.* (8)

Системи передачі та обробки сигналів
Кодер і декодер фрактальних сигналів гребінчастої структури. *Політанський Р. Л., Верига А. Д.* (13)

Сенсоелектроніка
Трипараметричний генераторний датчик. *Філінюк М. А., Ліщинська Л. Б., Лазарев О. О., Ткачук Я. С.* (21)

Біомедична електроніка
Термоелектричне джерело живлення для електронного медичного термометра. *Анатичук Л. І., Кобылянський Р. Р., Константинович І. А.* (28)

Енергетична електроніка
Гібридні енергонакопичувачі на основі акумуляторів та суперконденсаторів для контактної мікрозварювання. *Бондаренко Ю. В., Сафронов П. С., Бондаренко О. Ф., Сидорець В. М., Рогозіна Т. С.* (33)

Технологічні процеси та обладнання
Отримання, властивості та застосування тонких нанонеоднорідних плівок Ge на GaAs-підкладках. *Венгер Є. Ф., Литвин П. М., Матвеева Л. О., Мітін В. Ф., Холєвчук В. В.* (39)

Особливості трансформації домішково-дефектного комплексу в CdTe:Cl під дією НВЧ-опромінення. *Будзюляк С. І., Корбутяк Д. В., Лоцько А. П., Вахняк Н. Д., Калитчук С. М., Демчина Л. А., Конакова Р. В., Шинкаренко В. В., Мельничук А. В.* (45)

Матеріали електроніки
Іонізаційний відпал напівпровідникових кристалів. Частина перша: Теоретичні передумови. *Гаркавенко О. С., Мокрицький В. А., Банзак О. В., Завадський В. О.* (50)

Гнучкі фольговані діелектрики: класифікація і аналіз напрямів застосування та вдосконалення. *Воробйов А. В., Жора В. Д.* (56)

CONTENTS

Electronic means: investigations, development
Modeling of useful operating life of radioelectronics. *Nevelyudova V. V.* (3)

Microwave engineering
Microwave energy attenuators on the basis of aluminum nitride with high level of microwave energy absorption. *Chasnyk V. I.* (8)

Signals transfer and processing systems
Coder and decoder of fractal signals of comb-type structure. *Politanskyi R. L., Veryga A. D.* (13)

Sensors
Generating three-parameter sensor. *Filinyuk M. A., Lishchinska L. B., Lazarev O. O., Tkachuk Y. S.* (21)

Biomedical electronics
Thermoelectric power source for electronic medical thermometer. *Anatyshuk L. I., Kobylanskyi R. R., Konstantinovich I. A.* (28)

Power electronics
The hybrid energy storages based on batteries and ultracapacitors for contact microwelding. *Bondarenko Yu. V., Safronov P. S., Bondarenko O. F., Sydorets V. M., Rogozina T. S.* (33)

Production technology and equipment
Fabrication, properties and application of Ge-on-GaAs thin nanoheterogeneous films. *Venger E. F., Lytvyn P. M., Matveeva L. A., Mitin V. F., Kholevchuk V. V.* (39)

Features of transformation of impurity-defect complexes in CdTe:Cl under the influence of microwave radiation. *Budzulyak S. I., Korbutyak D. V., Lots'ko A. P., Vakhnyak N. D., Kalitchuk S. M., Demchina L. A., Konakova R. V., Shinkarenko V. V., Mel'nichuk A. V.* (45)

Materials of electronics
Ionization annealing of semiconductor crystals. Part one: Theoretical background. *Garkavenko A. S., Mokritskii V. A., Banzak O. V., Zavadskii V. A.* (50)

Flexible foiled dielectrics: classification and analysis of ways for application and improvement. *Vorobyev A. V., Zhora V. D.* (56)