

**ТЕХНОЛОГИЯ
И
КОНСТРУИРОВАНИЕ
В
ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2011 № 1–2 (90)

Год издания 35-й

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

К.т.н. В. М. Чмиль

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Д.т.н. Н. М. Вакив (г. Львов)
Д.т.н. В. Н. Годованюк (г. Черновцы)
К.т.н. А. А. Даиковский (г. Киев)
Н. В. Кончиц (г. Киев)
Д.ф.-м.н. В. Ф. Мачулин (г. Киев)
Д.т.н. Г. А. Оборский (г. Одесса)
Е. А. Тихонова (г. Одесса)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Д.т.н. С. Г. Антошук (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. гл. редактора (г. Киев)
Д.т.н. В. В. Данилов (г. Донецк)
К.т.н. И. Н. Еримичой,
зам. гл. 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. Ю. Лузин (г. С.-Петербург)
Д.т.н. В. П. Малахов (г. Одесса)
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.х.н. В. Н. Томашик (г. Киев)
Д.т.н. В. М. Шокало (г. Харьков)
Д.ф.-м.н. О. И. Шпотюк (г. Львов)

УЧРЕДИТЕЛИ

Министерство промышленной политики
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 № 8 от 26.04 2011 г.)

Электронные средства: исследования, разработки

Волоконно-оптические демультимплексоры с повышенной стойкостью к механическим воздействиям. *Дементьев С. Г., Ключник Н. Т., Кузнецов В. А., Яковлев М. Я.* 3

Автоматизированная диагностика химических источников тока. *Дзензерский В. А., Беда М. А., Житник Н. Е., Лесничий В. Н., Плаксин С. В., Ткаченко Ю. А.* 6

Сенсоэлектроника

Радиационная стойкость нитевидных кристаллов SiGe, используемых для сенсоров физических величин. *Дружинин А. А., Островский И. П., Ховерко Ю. Н., Литовченко П. Г., Павловская Н. Т., Павловский Ю. В., Цмоць В. М., Поварчук В. Ю.* 10

Увеличение чувствительности сенсоров изменения показателя преломления среды на основе поверхностного плазмонного резонанса. *Ушенин Ю. В., Самойлов А. В., Христосенко Р. В.* 12

Температурная зависимость рабочих характеристик пьезоэлектрических сенсоров на основе поливинилиденфторида. *Ревенюк Т. А., Федосов С. Н.* 15
Автотрассовый газоанализатор. *Девятко Г. А., Кучменко В. А., Лацис С. А., Орлов М. А., Партышев В. А., Подольский В. Я.* 17

Функциональная микро- и нанoeлектроника

Роль пластической деформации в получении нанокремния. *Смынтына В. А., Кулинич О. А., Яцунский И. Р., Марчук И. А.* 22
Некоторые особенности ограничителя тока на полевом транзисторе. *Каримов А. В., Джуряев Д. Р., Ёдгорова Д. М., Рахматов А. З., Абдулхаев О. А., Каманов Б. М., Тураев А. А.* 25

Обеспечение тепловых режимов

Моделирование температурных режимов в элементах микроэлектронных устройств. *Гаврыш В.И., Косач А.И.* 27

Проектирование радиаторов с оптимальными массогабаритными параметрами. *Шило Г. Н., Огренич Е. В., Гапоненко Н. П.* 30

Система охлаждения испарительно-конденсационного типа для рентгеновских трубок. *Гершуни А. Н., Нищик А. П.* 34

Режим работы двухкаскадного термоэлектрического охлаждающего устройства, обеспечивающий минимальную интенсивность отказов. *Сочеслав Д.П.* 39

Технологические процессы и оборудование

Высокочастотный реактор с асимметричными электродами для плазмохимического травления полупроводников. *Дудин С. В., Лисовский В. А., Дачов А. Н., Плетнёв В. М.* 42

Оборудование для формирования омических контактов полупроводниковых приборов на основе соединений A_3B_5 . *Александров С. Б., Крупальник К. М., Корнилов Н. А., Кондратьева Т. А.* 49

Материалы электроники

3D-нанокompозиты — опаловые матрицы с включениями металлического Со и слоистые структуры «опаловая матрица — Со/Ir». *Самойлович М. И., Ринкевич А. Б., Белянин А. Ф., Пащенко П. В.* 53

Эффективные скинтилляционные материалы на основе твердых растворов $ZnS_{1-x}Te_x$ и перспективы их применения. *Катрунов К. А., Лалаянц А. И., Гальчицкий Л. П., Старжинский Н. Г., Жуков А. В., Галкин С. Н., Брылёва Е., Зеня И. М., Трубаева О. Г.* 60

К истории науки и техники

Развитие полупроводниковых СВЧ-технологий в НИИ «Орион». *Болтовец Н. С., Мальцев С. Б.* 65

Аннотации к статьям номера 69

Указатель статей, опубликованных в журнале в 2010 73

Електронні засоби: дослідження, розробки

Волоконно-оптичні демультимплексори з підвищеною стійкістю до механічної дії. *Дементьев С. Г., Ключник М. Т., Кузнецов В. А., Яковлев М. Я.* (3)

Автоматизована діагностика хімічних джерел струму. *Дзензерський В. О., Беда М. О., Житник М. Я., Лісничий В. М., Плаксін С. В., Ткаченко Ю. О.* (6)

Сенсоелектроніка

Радіаційна стійкість ниткоподібних кристалів SiGe, що використовуються для сенсорів фізичних величин. *Дружинін А. О., Острівський І. П., Ховерко Ю. М., Литовченко П. Г., Павловська Н. Т., Павловський Ю. В., Цмоць В. М., Поварчук В. Ю.* (10)

Збільшення чутливості сенсорів зміни показника заломлення середовища на основі поверхневого плазмонного резонансу. *Ушенін Ю. В., Самойлов А. В., Христосенко Р. В.* (12)

Температурна залежність робочих характеристик п'єзоелектричних сенсорів на основі полівініліденфториду. *Ревенюк Т. А., Федосов С. Н.* (15)

Автогасовий газоаналізатор. *Дев'ятко Г. О., Кучменко В. А., Лацис С. А., Орлов М. О., Партишев В. О., Подольський В. Я.* (17)

Функціональна мікро- і наноелектроніка

Роль пластичної деформації в одержанні нанокремнію. *Сминтина В. А., Кулініч О. А., Яцунський І. Р., Марчук І. О.* (22)

Деякі особливості обмежувача струму на польовому транзисторі. *Карімов А. В., Джураєв Д. Р., Йодгорова Д. М., Рахматов А. З., Абдулхаєв О. А., Каманов Б. М., Тураєв А. А.* (25)

Забезпечення теплових режимів

Моделювання температурних режимів в елементах мікроелектронних пристроїв. *Гавриш В. І., Косач А. І.* (27)

Проектування радіаторів з оптимальними масогабаритними параметрами. *Шило Г. М., Огреніч С. В., Гапоненко М. П.* (30)

Система охолодження випарувально-конденсаційного типу для рентгеновських трубок. *Герішуні О. Н., Ніщик О. П.* (34)

Режим роботи двохкаскадного термоелектричного охолоджуючого пристрою, що забезпечує мінімальну інтенсивність відмов. *Сочеслав Д. П.* (39)

Технологічні процеси та обладнання

Високочастотний реактор з асиметричними електродами для однорідного плазмохімічного травлення напівпровідників. *Дудін С. В., Лісовський В. О., Дахов О. М., Плетньов В. М.* (42)

Обладнання для формування омичних контактів напівпровідникових приладів на основі сполук A_3B_5 . *Александров С. Б., Крупальник К. М., Корнілов Н. О., Кондрат'єва Т. О.* (49)

Матеріали електроніки

3D-наноккомпозити — опалові матриці з включеннями металічного Со та слоїсті структури «опалова матриця — Со/Іг». *Самойлович М. І., Ринкевич А. Б., Белянін А. Ф., Пащенко П. В.* (53)

Ефективні сцинтиляційні матеріали на основі твердих розчинів $ZnS_{1-x}Te_x$ та перспективи їх застосування. *Катрунов К. О., Лалаянц О. І., Гальчинецький Н. Г., Старжинський Н. Г., Жуков О. В., Галкін С. Н., Брильова К., Зеня І. М., Трубаєва О. Г.* (60)

До історії науки і техніки

Розвиток напівпровідникових НВЧ-технологій у НДІ «Орион». *Болтовець Н. С., Мальцев С. Б.* (65)

Electronic means: investigations, development

Fiber-optic demultiplexers with high mechanical resistance. *Dementyev S. G., Klyuchnik N. T., Kuznetsov V. A., Yakovlev M. Ya.* (3)

Automated diagnosis of chemical current sources. *Dzenzerskiy V. A., Plaksin S. V., Beda M. A., Zhitnik N. E., Lesnichiy V. N., Tkachenko Yu. A.* (6)

Sensoelectronics

Stability to irradiation of SiGe whisker crystals used for sensors of physical values. *Druzhinin A. A., Ostrovskiy I. P., Khoverko Yu. N., Litovchenko P. G., Pavlovskaya N. T., Pavlovskiy Yu. V., Tsmots V. M., Povarchuk V. Yu.* (10)

Increase in sensitivity of sensor units of environment refraction index change based on superficial plasmon resonance. *Ushenin Yu. V., Samoylov R. V., Khristosenko R. V.* (12)

Temperature dependence of working characteristics of piezoelectric sensors based on polyvinylidene fluoride. *Revenyuk T. A., Fedosov S. N.* (15)

Alignment gas analyzer. *Devyatko G. A., Kuchmenko V. A., Latsis S. A., Orlov M. A., Partyshev V. O., Podolskiy V. Y.* (17)

Functional micro- and nanoelectronics

Plastic deformation in nanostructure silicon formation. *Smyntyna V. A., Kulnich O. A., Yatsunki I. R., Marchuk I. A.* (22)

Some features of a current limiter on the field-effect transistor. *Karimov A. V., Djurayev D. R., Yodgorova D. M., Rakhmatov A. Z., Abdulkhayev O. A., Kamanov B. M., Turayev A. A.* (25)

Ensuring of thermal modes

Simulation of temperature conditions in the elements of microelectronic devices. *Gavrysh V. I., Kosach A. I.* (27)

Mass and overall optimization of radiator design. *Shilo G. N., Ogrenich E. V., Gaponenko N. P.* (30)

Cooling evaporating-condensation type system for X-ray tubes. *Gershuni A. N., Nishchik A. P.* (34)

The operating mode of the two-cascade thermoelectric cooling device providing the minimum failure rate. *Socheslav D. P.* (39)

Technological processes and equipment

RF reactor with asymmetrical electrodes for reactive ion etching of semiconductors. *Dudin S. V., Lisovskiy V. A., Dahov A. N., Pletniy V. M.* (42)

The equipment for ohmic contacts formation in semi-conductor devices based on A_3B_5 connections. *Aleksandrov S. B., Krupal'nik K. M., Kornilov N. O., Kondratyeva T. O.* (49)

Materials of electronics

3D-nanocomposites — the opal matrices with metal Co inclusions and the layered structures "opal matrices — Co/Ir". *Samoylovich M. I., Rinkevich A. B., Belyanin A. F., Paschenko P. V.* (53)

Effective scintillation materials based on solid solutions $ZnS_{1-x}Te_x$ and perspectives of their application. *Katrunov K. A., Lalayantz A. I., Gal'chinetskiy L. P., Starzhinskiy N. V., Zhukov A. V., Galkin S. N., Brilyova Ye., Zhenya I. M., Trubaeva O. G.* (60)

To a history of science and engineering

Microwave technologies development in SRI "Orion". *Boltovets N. S., Maltsev S. B.* (65)