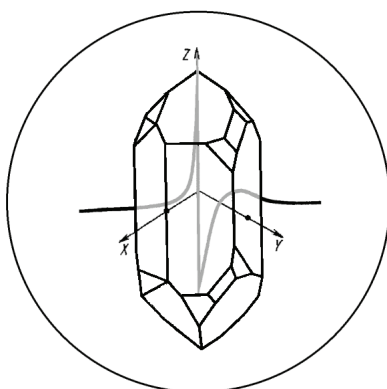


РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Материалы Международной научно-технической
конференции «INTERMATIC – 2011»
14 – 17 ноября 2011 г., Москва

Под редакцией
члена-корреспондента РАН А.С. Сизова

Часть 2

Москва – 2011

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Материалы Международной научно-технической
конференции «INTERMATIC – 2011»
14 – 17 ноября 2011 г., Москва

Под редакцией
члена-корреспондента РАН А.С. Сизова

Часть 2

FUNDAMENTAL PROBLEMS
OF RADIOENGINEERING AND DEVICE
CONSTRUCTION

Proceedings of the International Scientific and
Technical Conference « INTERMATIC – 2011»
November 14 – 17, 2011, Moscow

Edited by A. Sigov

Part 2

Москва - 2011

УДК 539.1: 621.315.5: 621.382:

Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения / Материалы Международной научно – технической конференции «INTERMATIC – 2011», 14–17 ноября 2011 г., Москва. / Под ред. чл.-корр. РАН А.С. Сигова. – М.: МГТУ МИРЭА – ИРЭ РАН, 2011, часть 2. – 218 с.

ISBN 978-5-7339-0875-5

В настоящий сборник включены материалы Международной НТК INTERMATIC – 2011, отражающие новые результаты научных и инженерных исследований в области радиоматериалов и технологий.

Сборник рассчитан на специалистов в области физической электроники и технологии радиоэлектронного приборостроения. Он также может быть использован преподавателями, аспирантами и студентами при изучении соответствующих курсов.

В настоящий сборник также включены соответствующие теме материалы III Всероссийской научно – технической школы – конференции молодых ученых «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения», 14 – 17 ноября 2011 г., Москва.

Выполнено при финансовой поддержке РФФИ

Редакционная коллегия:

Ю.В. Гуляев (председатель), А.С. Аджемов, К.А. Воротилов,
А.П. Лучников, А.И. Морозов, С.А. Никитов, В.Г. Орлов,
А.П. Реутов, А.С. Сигов (ответственный редактор)

Научное издание

Редактор - *П.А. Лучников*
Компьютерная верстка - *Б.Е. Чернецов*

Подписано в печать с оригинал-макета 26.10.2011 г.
Формат 84x108/16. Бумага офсетная. Усл. печ.л. 32,45. Уч. Изд. Л. 32,12.
Тираж 250 экз.

РИО МГТУ МИРЭА. 119454, Москва, пр. Вернадского 78.
Отпечатано в типографии ООО «Галлея-Принт»

ISBN 978-5-7339-0875-5

© МИРЭА, ИРЭ РАН, 2011

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

**РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**ИНСТИТУТ РАДИОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ РАН
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ РАДИОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ
И АВТОМАТИКИ**

**МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ
И ИНФОРМАТИКИ**

ПРИ УЧАСТИИ:

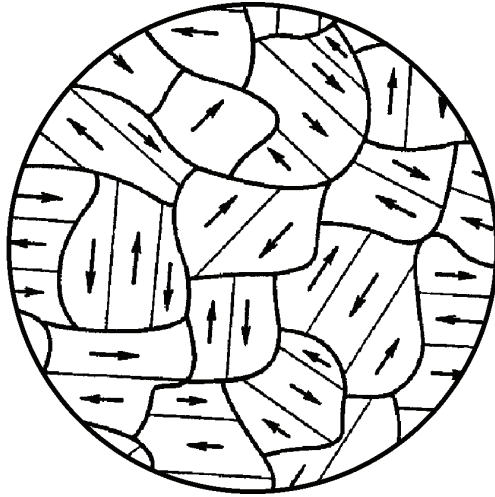
**РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ЖУРНАЛА «НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОСТРУКТУРЫ»
ЖУРНАЛА «НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК НАУКИ СИБИРИ»
ЖУРНАЛА «РАДИОТЕХНИКА»**

О Р Г К О М И Т Е Т

Гуляев Ю.В.	- (Россия) - председатель
Сигов А.С.	- (Россия) - зам. председателя
Аджемов А.С.	- (Россия) - зам. председателя
Лучников А.П.	- (Россия) - ученый секретарь
Балыхин Г.А.	- (Россия)
Бержанский В.Н.	- (Украина)
Ибраев Н.Х.	- (Казахстан)
Камильджанов Б.И.	- (Узбекистан)
Перно Ф.	- (Франция)
Реутов А.П.	- (Россия)
Рогачев А.В.	- (Беларусь)
Скотт Дж.	- (Великобритания)
Чернявский Г.М.	- (Россия)

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Никитов С.А.	— председатель,
Орлов В.Г.	— ученый секретарь,
Аристов В.В.,	Афанасьев В.П.,
Безруков В.Н.,	Воротилов К.А.,
Есаулов Н.П.,	Крашенинников А.И.,
Мальцев П.П.,	Мельников А.А.,
Морозов А.И.,	Нефедов В.И.,
Ивашов Е.Н.,	Пронин И.П.,
Резниченко Л.А.,	Санников В.Г.,
Сидорин В.В.,	Суржиков А.П.,
Фетисов Ю.К.,	Шаврин С.С.



Материалы и технологии

СОДЕРЖАНИЕ

Материалы и технологии	5
1. Алтунин К.К. Исследование режимов когерентного оптического пропускания и усиления света в металл-полимерных и полимер-полимерных наноструктурах	7
2. Алтунин К.К. Экстраординарное оптическое пропускание композитных плёнок с наноструктурами	11
3. Крутов В.В., Михалевич В.Г., Сигов А.С., Щука А.А. +Z-модификация акусто-интерференционного метода формирования фотонных кристаллов: расчёт мощности интерференционного импульса	15
4. Попо Р.А., Толпыкин И.Б. Нанотехнологии в электронике и самоорганизующиеся системы	19
5. Андрюшин К.П., Турик А.В., Шилкина Л.А., Андрюшина И.Н., Дудкина С.И., Резниченко Л.А. Анизотропный магнитодielekтрический эффект в керамике $Bi_{1-x}Eu_xFeO_3$	23
6. Миллер А.И., Гусев А.А., Таланов М.В., Вербенко И.А., Резниченко Л.А. Влияние механоактивации на электроактивные свойства твердых растворов с участием сегнетоэлектриков-релаксоров	30
7. Аверин И.А., Губич И.А., Дарвин В.Ю., Печерская Р.М. Формирование и исследование матриц пористого оксида алюминия с упорядоченной морфоструктурой	33
8. Бузанов О.А., Козлова А.П., Козлова Н.С., Канаева Е.С., Скрылева Е.А., Симинел Н.А. Влияние изотермического отжига на состояние приповерхностных слоев лантан-галлиевого танталата	36
9. Подгорный Ю.В., Серегин Д.С., Воротилов К.А., Дальская Г.Ю. Токи деполяризации в тонких сегнетоэлектрических пленках	40
10. Серегин Д.С., Подгорный Ю.В., Воротилов К.А., Сигов А.С., Жигалина О.М. Исследование влияния структуры нижнего электрода на свойства пленок ЦТС, сформированных методом химического осаждения из растворов	43
11. Миловидова С.Д., Рогазинская О.В., Сидоркин А.С., Поправко Н.Г., Меркулова А.Ю. Свойства смесевых композитов с триглицинсульфатом	48
12. Muzafarova S.A., Mirsagatov Sh.A., Achilov A.S., Mavlanov A.A., Ataboev O.K. The mechanism of charge transport in diodes with schottky barrier based on large-block films PCDTE, when included in the blocking direction	51
13. Сиротинкин В.П., Буш А.А. Диелеkтрические и структурные особенности керамических образцов перовскитоподобной фазы $SrCu_{1/3}Nb_{2/3}O_3$	55
14. Лебо И.Г. О лазерной имплантации наночастиц сегнетоэлектриков в поры искусственного опала	62

15. Зубреева А.А. Оптические эффекты памяти в монокристаллах ниобата лития	66
16. Никифоров Д.К., Коржавый А.П., Никифоров К.Г. Моделирование ВАХ ТОПЗ в наноструктурах на основе нитрида алюминия	70
17. Ануров А.Е., Данилов А.А., Жуков А.А. Технологические особенности плазмохимического осаждения наноразмерных пленок нитрида кремния	73
18. Яблоков М.Ю., Кечекьян А.С., Гильман А.Б. Электретные свойства нанокomпозиционных материалов на основе полипропилена	78
19. Пискарев М.С., Батушвили М.Р., Гильман А.Б., Яблоков М.Ю., Кузнецов А.А. Влияние длительного хранения и нагревания на свойства поверхности пленок полифторолефинов, модифицированных в разряде постоянного тока	81
20. Лисицын В.И., Камалова Н.С., Кумицкий Б.М., Саврасова Н.А. Термоэлектрические свойства древесины	85
21. Павлова А.Ю., Хивинцев Ю.В., Филимонов Ю.А., Tiercelin N., Pernod P. Получение наноструктур с помощью локального анодного окисления пленок FECO	86
22. Аванесян В.Т., Бондаренко Е.В., Диброва М.Г., Пилипцов Е.А. Диэлектрическая дисперсия электролюминесцентных слоев ZnS(Cu)	89
23. Блажевич А.В., Ситало Е.И., Раевский И.П., Захаров Ю.Н., Лутохин А.Г., Раевская С.И., Малицкая М.А., Захарченко И.Н., Кубрин С.П. Пьезоэлектрические и диэлектрические свойства сегнетокерамики $(1-x)\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3-x\text{PbTiO}_3$, модифицированной литием	92
24. Аванесян В.Т., Севрюгина М.П. Низкочастотная диэлектрическая спектроскопия монокристаллов $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$	96
25. Аверин И.А., Пронин И.А. Возможности применения золь-гель-технологии в радиоэлектронном приборостроении	99
26. Болдырев Н.А., Павленко А.В., Вербенко И.А., Шилкина Л.А., Резниченко Л.А. Получение, рентгеноструктурные и диэлектрические свойства керамик твердых растворов системы $(1-x)\text{BiFeO}_3-x\text{PbNb}_{2/3}\text{Mg}_{1/3}\text{O}_3$ ($0 < x \leq 0.3$)	102
27. Вербенко И.А., Садыков Х.А., Резниченко Л.А., Абубакаров А.Г. Особенности диэлектрических спектров ниобатных материалов	106
28. Бурханов А.И., Медников С.В., Нгуен Х.Т., Фам М.А. Диэлектрические исследования монокристаллов ниобата лития в инфранизкочастотном диапазоне	110
29. Григорян Г.С., Солодуха А.М. Влияние импульсного лазерного излучения на структуру и диэлектрические свойства твердых растворов титаната бария-свинца и титаната	114

30. Еремкин В.В., Гусенко И.В., Нагаенко А.В., Панич А.А., Смотрakov В.Г., Филиппов С.Е., Шилкина Л.А. Низкотемпературное спекание пьезокерамики ЦТС-19	117
31. Павелко А.А., Таланов М.В. Реверсивная нелинейность сегнетоэлектриков-релаксоров в широком диапазоне температур	121
32. Тесленко П.Ю., Кабиров Ю.В., Разумная А.Г., Павленко А.В., Резниченко Л.А. Концентрационно-температурные диаграммы состояний и диэлектрический отклик твердых растворов бинарных систем с участием мультиферроиков и сегнето-антисегнетоэлектриков	127
33. Борисенко С.А., Иванов В.В. Об элементарных актах переключения в монокристаллах триглицинсульфата	131
34. Туманов И.Е., Бурханов А.И., Борманис К., Калване А. Влияние Li ₂ O на характер диэлектрического отклика керамики PMN	135
35. Столяренко В.Ю., Евдокимов А.А., Ильин А.П., Шишкин В.И. Синтез спироанеллированных γ-лактамов с помощью бифункциональных реагентов	139
36. Таланов М.В., Резниченко Л.А. Роль модифицирования барьером в формировании электрофизических свойств керамик сегнетоэлектриков-релаксоров	141
37. Садыков Х.А., Вербенко И.А., Абубакаров А.Г., Шилкина Л.А., Дудкина С.И., Резниченко Л.А. Создание нового поколения бессвинцовых сегнетопьезокерамик на основе модифицирования оксидами переходных 3D-металлов	147
38. Андрюшин К.П., Турик А.В., Шилкина Л.А., Андрюшина И.Н., Дудкина С.И., Резниченко Л.А. Магнитоэлектрические свойства керамики Bi _{1-x} Gd _x FeO ₃	155
39. Сигов А.С., Покатилов В.С., Дмитриева Т.Г., Покатилов В.В., Китаев В.В., Мирошниченко А.А. Локальная атомная и магнитная структура аморфных сплавов Fe _(85-x) Cr _x B ₁₅ (x = 0 - 20)	160
40. Сигов А.С., Покатилов В.С., Коновалова А.О., Покатилов В.В. Исследование мультиферроиков Bi _{0,9} A _{0,1} FeO ₃ (A = La, Sr) методом эффекта Мёссбауэра	165
41. Музафарова С.А., Атабоев О.К., Ачилов А.С., Мавлонов А.А. Электрофизические и фотоэлектрические свойства CdO-pCdTe-структуры	170
42. Анисимов М.А., Богач А.В., Глушков В.В., Демишев С.В., Самарин Н.А., Филипов В.Б., Шицевалова Н.Ю., Левченко А.В., Случанко Н.Е. Исследование анизотропии магнитосопротивления PRB ₆ в области малых магнитных полей	173
43. Жданова О.В., Воронин Н.А. Температурные исследования процессов намагничивания соединения FeB	177
44. Пилипцов Д.Г., Рогачев А.В., Федосенко Н.Н. Свойства медь-углеродных композиционных пленок, полученных в плазме	180

45. Рогачев А.А., Саркисов О.А., Рогачев А.В., Лучников П.А. Изменение структурных свойств полиимидно-фторопластовой пленки обработкой в плазме тлеющего разряда	184
46. Пахомов Г.Л., Пряхин Д.А., Травкин В.В., Лучников П.А. Вольтамперные характеристики гибридных структур на основе фталоцианинов и нанокристаллического кремния	190
47. Жихорева Л.А., Бычков Р.А. Влияние структурирующих добавок на процесс отверждения ПВХ-пластизолей	196
48. Евсикова Н.Ю., Матвеев Н.Н., Камалова Н.С., Коротких Н.И., Постников В.В. Время релаксации сегментальной подвижности целлюлозы в древесине и степень ее кристалличности	201
49. Постников В.В., Камалова Н.С., Саушкин В.С. Воздействие ультразвукового поля на состояние лигнина в древесине	204
50. Иванов В.И. Радиационная модификация процессов диффузионной сварки	206