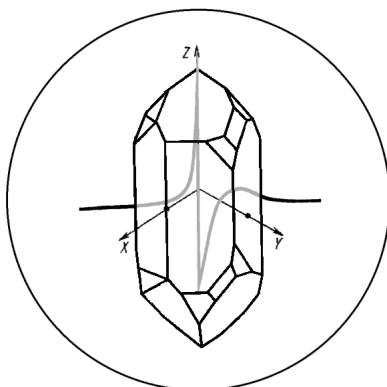


РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



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 4

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 4

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 4

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 4. – 272 с.

ISBN 978-5-7339-0877-9

В настоящий сборник включены материалы Международной НТК INTERMATIC – 2011, отражающие новые результаты научных и инженерных исследований в области проблем качества и технологических процессов.

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. 30,63. Уч. Изд. Л. 29,43.
Тираж 250 экз.

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

ISBN 978-5-7339-0877-9

© 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:

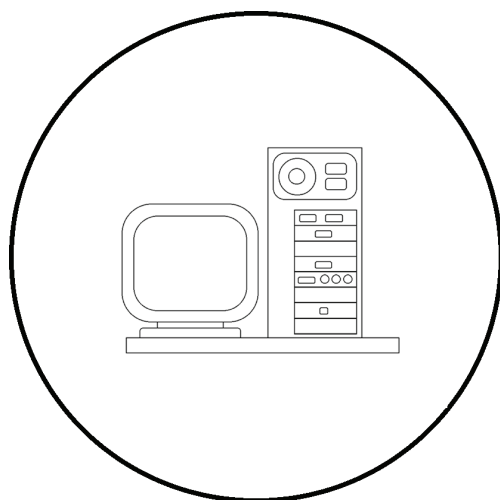
**РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ЖУРНАЛА «НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОСТРУКТУРЫ»
ЖУРНАЛА «НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК НАУКИ СИБИРИ»
ЖУРНАЛА «РАДИОТЕХНИКА»**

О Р Г К О М И Т Е Т

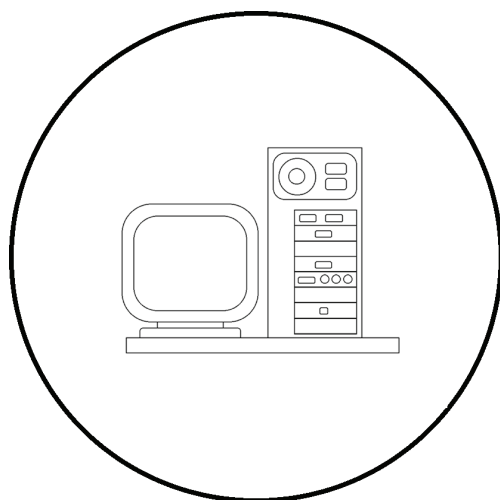
Гуляев Ю.В.	- (Россия) - председатель
Сигов А.С.	- (Россия) - зам. председателя
Аджемов А.С.	- (Россия) - зам. председателя
Лучников А.П.	- (Россия) - ученый секретарь
Балыхин Г.А.	- (Россия)
Бержанский В.Н.	- (Украина)
Ибраев Н.Х.	- (Казахстан)
Камильджанов Б.И.	- (Узбекистан)
Перно Ф.	- (Франция)
Реутов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



Проблемы качества



Техническая электрофизика и процессы

СОДЕРЖАНИЕ

Проблемы качества	5
1. Аймалетдинов М.Н., Есаулов Н.П. Необходимость повышения качества продукции в условиях глобализации	7
2. Demenkova T.A., Tverdokhlebov L.V. Methods of model reduction	11
3. Сидорин В.В. Система обеспечения конкурентоспособности образовательного учреждения	15
4. Машевич П.Р., Попо Р.А., Таболкин А.М., Толпыкин И.Б. Самоорганизация предприятия «Ангстрем» в рыночной экономике	21
5. Караваяева Е.В. Социальная ответственность и социальная безопасность в стратегии предприятия радиоэлектронного комплекса России	27
6. Кузнецова Т.В. Анализ действующей системы информационно-методического обеспечения процессов менеджмента организации	31
7. Тютюкова О.В. Современное состояние обеспечения энергоресурсами и энергоносителями на наукоёмких предприятиях	34
8. Сидорин В.В. Методика оценки выпускных квалификационных работ выпускников технических университетов	38
9. Сидорин А.В. Оценка конкурентоспособности выпускников образовательного учреждения и специалистов предприятий	43
10. Сидорин А.В., Джандосов Р.К. Оценка результативности и эффективности системы менеджмента качества образовательного учреждения	46
11. Русанов К.Е., Новикова А.И. Метрологическая экспертиза технической документации на системы термодиагностики	51
12. Багма М.А. Методология менеджмента инноваций в обеспечении конкурентоспособности	55
13. Demenkova T.A., Shpieva E.V. Recurrent neural network controller on FPGA	58
14. Караваяева Е.В., Багма М.А. Организационная структура системы менеджмента социальной ответственности и социальной безопасности	62
15. Караваяева Е.В. Нормативно-правовая база обеспечения социальной ответственности и социальной безопасности	66
16. Кузнецова Т.В. Показатели эффективности процессов менеджмента на предприятии	70
17. Ситникова И.В. Современное состояние обеспечения человеческими ресурсами предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности	74

18. Макарова Н.С. Анализ проблем обеспечения качества продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса	77
19. Макарова Н.С. Совершенствование системы обеспечения качества продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса	80
20. Стотланд И.А. Метод автоматизации функционального тестирования моделей аппаратуры	83
21. Тютюкова О.В. Классификация энергоресурсов и энергоносителей, используемых и применяемых на наукоёмких предприятиях	87
22. Воруничев Д.С. Оценка рисков в системе управления безопасностью и рисками при создании, применении и утилизации электронных средств	91
23. Ситникова И.В. Правовая и нормативно-методическая база обеспечения человеческими ресурсами предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности	94
24. Стрюк Я.Г. Стандарт цифрового телевидения DVB-T2	97
25. Козлов А.В., Козлова Г.В. Использование виртуальных машин, как способ устранения несовместимости учебного ПО на современных ПК	102
26. Перфильев Ю.С., Суржикова О.А., Плотникова И.В., Джандосов Р.К. Анализ привлекательности американских ВУЗов	106
27. Перфильев Ю.С., Суржикова О.А., Джандосов Р.К., Плотникова И.В. Проблемы становления единого образовательного пространства Европы	111
28. Перфильев Ю.С., Суржикова О.А., Плотникова И.В., Джандосов Р.К. Различия российского и западного подходов в решении проблемы подготовки ученого к международному научному сотрудничеству в послевузовском образовании	116
29. Перфильев Ю.С., Суржикова О.А., Плотникова И.В., Джандосов Р.К. Особенности послевузовской подготовки отечественного и западного ученого к международному сотрудничеству в период «академического капитализма»	123
30. Аймалетдинов М.Н., Есаулов Н.П., Лучников П.А. Методы конкурентоспособности инновационной продукции	129
31. Алмаев А.С. Принципы, функции и составляющие геоинформационной системы при её разработке и внедрении	135
32. Алмаев А.С. Формирование состава и структура распределенной базы геоинформационной системы	138
33. Иванченко Т.О., Есаулов Н.П. Система качества в организации и реструктуризации производства	141
34. Овчинникова Ю.И. Программа контроля качества услуг, оказываемых бизнес-инкубаторами	143

35. Маслов А.Н. Обеспечение качества электронных средств на отдельных этапах жизненного цикла	146
Техническая электрофизика и процессы	149
36. Лучников П.А. Управление качеством вакуумных фторполимерных покрытий направленной технологической электронной обработкой	151
37. Ивашов Е.Н., Элизбарян М.А., Виденин М.А., Лучников П.А., Цыганок В.Л., Тихонов Д.А. Лазерный измеритель наноперемещений	167
38. Ивашов Е.Н., Перевозников А.Ю., Демидов Д.В., Лучников П.А., Голишникова Л.Я. Устройство перемещения для нанотехнологий	170
39. Капустин Д.В., Шуманов А.В., Солнцев С.А. Новый метод измерения дрейфовой подвижности ионов органических соединений	173
40. Зенин Е.Ф., Захаров А.К., Солнцев С.А., Капустин В.И. Дрейф-спектрометрия высокого разрешения	177
41. Кузяков Б.А., Новикова Е.О., Маркин А.А. Экстремальные параметры волноводных структур в супермощных лазерных установках	181
42. Милованова Н.В., Лучников П.А., Макеенкова Н.С., Мамаева О.Ю., Нефедов В.И. Применение интеллектуальных алгоритмов обработки для повышения верности передачи информации	184
43. Нечес И.О. Метод анализа нелинейно-параметрических цепей с применением аппарата функциональных рядов	191
44. Киров С.В., Петренко Е.О., Трефилов Н.А., Герасимов А.В., Зубков А.П., Новикова Е.О. Проектирование камер СВЧ нагрева	195
45. Лобанов Б.С., Трефилов Н.А., Захаров А.К., Барский Д.Р. Влияние антенных систем космического сегмента на помехозащищенность систем связи	198
46. Денисевич В.Н., Цуников А.Ю., Аветисов А.С., Кутлубаева Ю.И., Нефедов В.И., Марков А.А. Исследование спектра выходного сигнала нелинейных усилителей мощности	201
47. Сигов А.С., Покатилов В.С., Коновалова А.О., Александрова Г.П., Чуев М.А., Мищенко И.А. Локальные магнитные свойства наноразмерного магнетита	206
48. Степанчиков С.В. Многоуровневая система снижения загрязнений, привносимых на изделия электронной техники в вакуумном модульном оборудовании	211
49. Степанчиков С.В. Проектирование вакуумного модульного оборудования радиоэлектронной промышленности с учётом привносимой дефектности	215

50. Ивашов Е.Н., Кузнецов П.С., Степанчиков С.В. Исследование и моделирование газовой выделенности из устройств с бесконтактным магнитным взаимодействием в вакуумном оборудовании электронного производства	219
51. Кузнецов П.С., Степанчиков С.В. Моделирование количества и размеров микрочастиц, генерируемых из вакуумных устройств с бесконтактным магнитным взаимодействием вакуумного оборудования электронной техники	222
52. Ивашов Е.Н., Кузнецов П.С., Лучников П.А., Степанчиков С.В. Возможности масштабирования в вакуумном оборудовании для нанесения тонких плёнок при переходе размеров от 125×125 мм к 1000×1000 мм	225
53. Кузнецов П.С., Степанчиков С.В. Классификация устройств с бесконтактным магнитным взаимодействием для вакуумного оборудования радиоэлектронной промышленности	229
54. Кузнецов П.С. Исследование устройств с бесконтактным магнитным взаимодействием для сверхвысоковакуумного оборудования	232
55. Кузнецов П.С., Степанчиков С.В. Выбор типа электродвигателя для приводов устройств с бесконтактным магнитным взаимодействием	234
56. Ивашов Е.Н., Кузнецов П.С., Степанчиков С.В. Расчёт и выбор шарикоподшипников для сверхвысоковакуумных устройств с бесконтактным магнитным взаимодействием	237
57. Коржихин Е.О., Белов А.С. Анализ методов обработки принимаемого сигнала в системе цифрового телевизионного вещания DVB-T2	239
58. Романов С.Г. Особенности интерполяции при формировании сигналов цветных изображений	243
59. Фадеев А.Н., Кулаков М.С. Маршрутизация в беспроводных мобильных AD HOC-сетях	248
60. Филатов А.С., Шабынин А.А., Ерохин Н.В. Построение имитационной модели детектора гамма излучения с учетом возмущений	253
61. Шишкалов И.Д., Власюк И.В. Методика преобразования характеристик тестовых видеопоследовательностей для устройств формирования испытательных изображений в цифровых телевизионных системах	256
62. Балан Н.Н., Лучников П.А., Ивашов Е.Н. Технологические принципы формирования пленочных элементов туннельного НЭМС преобразователя	260