

1. Электронные компоненты и функциональные узлы 11

Л.Г. Нидеккер. Использование DET-триггеров при проектировании СБИС с пониженным энергопотреблением 11

Н.В. Блохина, Л.М. Самбурский. Определение статистических параметров модели КНИ МОПТ для температурно-стойкой технологии 17

А.В. Чуйко, Е.Ф. Певцов. Компьютерная модель волнового твердотельного гироскопа 26

Т.С. Хаханова, А.В. Беспалов, Е.Ф. Певцов. Анализ отказов импортных микросхем на примере ИМС НМС463 33

И.Ф. Филиппов, В.В. Вертегел, Ю.Б. Гимпилевич. Анализ требований к базовым станциям 5G 36

Д.В. Кочетков, Е.О. Белоусов, К.М. Моленкамп, А.В. Эннс. Метод коррекции параллельного АЦП с использованием метода цифрового усреднения 43

О.Л. Климов, С.М. Игнатьев, И.В.Ермаков. Разработка и исследование светодиодного драйвера 51

М.А. Горчакова. Разработка IP-блока цифрового DLL для полузаказных микросхем серии 5540ТН014 57

А.Н. Самсонова, А.Г. Итальянцев, Ю.В. Шульга. Физико-математический сравнительный анализ сегнето- и пьезоэлектриков для задач сенсорики и электрогенерации 67

2. Технологии микро- и нанoeлектроники 66

С.И. Зайцев, Я.Л. Шабельникова. Ионно-лучевая литография с использованием органических резистов: преимущества и возможности 66

А.М. Кривенцев, А.Г. Потупчик, А.В. Шемякин. Исследование влияния эффекта рассогласования на КМОП интегральные схемы 69

А.А. Орлов, А.А. Резванов, А.В. Мяконьких. Исследование процесса формирования линий в пористых диэлектриках для системы металлизации с проектными нормами 28 нм и ниже	74
В.В. Одинокоев, В.В. Панин, В.М. Долгополов, П.А. Иракин, А.В. Шубников, А.С. Самарцев, С.В. Моргур. Комплект промышленного вакуумно-плазменного оборудования для технологических процессов на пластинах диаметром 150 и 200 мм	81
В.А. Четвериков, Г.В. Баранов, П.В. Панасенко, Е.С. Горнев. Обзор областей применения TSV технологии	84
Я.А. Мирошкин. Исследование процесса глубокого травления кремния с минимальной шероховатостью стенок и дна структур	87
С.А. Горохов. Расчет сопротивления элементов металлизации глубоко субмикронных СБИС	95
С.С. Зюзин, Е.С. Горнев, С.И. Патюков, В.А. Гвоздев, В.В. Панин. Разработка базового техпроцесса атомно-слоевого осаждения плёнок и их исследование	102
А.А. Татаринцев, А.В. Шишлянкин, К.В. Руденко. Влияние температуры при щелочно-солевом проявлении HSQ резиста	107
И.И. Кондрашов, М.Г. Рыбин, М.С. Комленок, Е.Д. Образцова. Влияние предобработки медной подложки на свойства графена в различных конфигурациях CVD процесса	112
3. Школа НИИМЭ вычислительной литографии	116
Н.Н. Балан, В.В. Иванов, А.В. Кузовков. Определение оптимальных параметров литографического стека и осветителя при разработке ОРС решений для слоев металлизации в перспективном технологическом процессе 28 нм	116
К.А. Медведев, В.В. Иванов. Автоматизация произвольных иерархических маршрутов, применяемых при проектировании фотошаблонов	122

А.В. Кузовков, Н.Н. Балан, В.В. Иванов. Моделирование в вычислительной литографии для суб-100 нм технологий: проблемы и решения	129
Е.Л. Харченко, Е.С. Шамин, А.В. Кузовков, В.В. Иванов. Разработка и применение экспресс-метода для увеличения окна литографического процесса	134
М.В. Литаврин, И.В. Матюшкин, Е.С. Горнев. Модель процесса самосборки в литографическом методе DSA с применением клеточных автоматов	139
А.А. Березин, М.Д. Шканакина, В.В. Иванов, А.В. Кузовков. Решение основных проблем эвристических алгоритмов расстановки кристаллов в поле фотошаблона для практического использования	145
А.В. Колобов, А.Л. Панкратов, В.В. Иванов. Влияние типов структур для совмещения и измерения контролируемых размеров на достоверность аттестации фотошаблонов	149
Е.В. Ипатова, В.В. Иванов, Е.С. Шамин. Разработка методики оценки стабильности ОРС-решения	154
Е.С. Шамин, Е.Л. Харченко. Алгоритм расчета окон процесса фотолитографии на основе модели резиста с постоянным порогом	159
4. СВЧ- и оптоэлектроника, радиофотоника	164
А.А. Соловьёв. Методика измерения характеристик и построение модели СВЧ полевого транзистора с использованием САПР Keysight Eesof	164
Л.В. Недашковский, Р.С. Шабардин, И.И. Мухин, Д.Н. Морозов. Исследование и разработка прецизионных СВЧ квадратурных модуляторов и демодуляторов с цифровой коррекцией динамических параметров	170
А.С. Кожемякин, И.В. Кравченко, В.В. Вертегел. Исследование и разработка интегральных синтезаторов ЛЧМ сигналов W-диапазона	177
М.Э. Макаров, М.Ю. Барабаненков, А.Г. Итальянцев. Сравнительный анализ модуляторов ИК СВЧ сигналов	185

Р.Т. Миннуллин, М.Э. Макаров, А.Г. Итальянцев, М.Ю. Барабаненков. Дифракционные решетки с заданной эффективностью вывода ИК излучения из кремниевого волновода	192
М.Ю. Ларионов, А.С. Соболев, А.Ю. Резник. Антенна на основе метаматериала	196
М.С. Ромодин, А.С. Тишин. Разработка и исследование формирователей питания для выходных усилителей мощности	201
М.Д. Пяточкин, Е.Ю. Котляров, В.С. Мелекесцев. Миниатюризация приемо-передающих модулей СВЧ диапазона, реализованных методами 3D кремниевой технологии	205
А.Ю. Макаров, А.С. Тишин. Универсальный модуль управления СВЧ ППМ	212
П.С. Громова, Г.Г. Давыдов. Особенности радиационного поведения высоковольтных полупроводниковых приборов на 4H-SiC по эффектам накопленной дозы и одиночным эффектам отказов	215
А.Д. Калёнов, И.И. Мухин, В.В. Репин. Особенности проектирования СВЧ ключей в разных конструктивно-технологических базисах	222
И.В. Эпов. Влияние конструктивных элементов и материалов объемной ультравысокочастотной метки, разработанной по принципу замкнутой полосковой линии передачи, на ее резонансную частоту и дальность считывания при контакте с металлами	227
О.А. Хрущева. Влияние параметров объемной радиочастотной метки на ее резонансную частоту и дальность считывания	230
Д.А. Снегур, А.А. Щекатурин. Разработка фазированной антенной решетки для системы связи пятого поколения диапазона ниже 6 ГГц	236

5. Элементная база нейроморфных систем	243
А.А. Сапегин, М.Ю. Барабаненков, М.Э. Макаров, А.Г. Итальянцев. Энергонезависимая память на основе фазового перехода с оптическим управлением: текущее состояние и перспективы	243
М.И. Федотов, С.В. Ковешников. Контролируемая формовка филаментов в ячейке памяти Resistive RAM на основе оксида гафния	249
Г.С. Теплов. Моделирование искусственного нейрона в среде Cadence	257
А.Ю. Елин, Б.А. Шокарев. Структурные особенности Систем-на-Кристалле применяемых в изделиях по технологии IoT. Использование IP-блоков нейровычислений	259
В.В. Тумко. Разработка системы локализации и подсчёта людей в видеопотоке	265
6. Моделирование и САПР	270
Д.А. Попов. TCAD-моделирование субмикронных и нанометровых МОПТ КНИ структур с учётом температуры и радиации	270
А.В. Нуштаев, А.Г. Потупчик. Особенности экстракции SPICE моделей транзисторов для технологий КНИ глубокого субмикронного уровня	278
М.Р. Исмаил-Заде. SPICE-модели JFET и MOSFET в широком диапазоне температуры (-200...+300°C)	284
Е.А. Ганыкина, Е.С. Горнев, А.С. Ключников. Моделирование мелкозалегающих легированных слоев р-типа	293
В.В. Елесина, И.О. Метелкин. Тиристорный эффект в СВЧ ИС, изготовленных по SiGe БиКМОП технологиям	297
А.С. Боронников. Средства доверенной загрузки в бортовых вычислителях	302
А.А. Булкина. Задача контроля и управления сервисными функциями	306

О.Р. Загидуллина, А.С. Надин. Исследование LDE эффектов и методов аттестации файлов DRC для субмикронных технологий 90-28нм	309
Ф.С. Золотухин, А.С. Надин, И.Е. Трифанихина. Разработка прототипа программного модуля автоматизированной генерации квалификационных ячеек для контроля правил проектирования ИС	316
И.Е. Трифанихина, А.С. Надин. Методика аттестации командных файлов физической верификации с использованием квалификационных ячеек	321
7. Физические эффекты в структурах микроэлектроники	326
А.Г. Итальянцев, В.С. Константинов. Квантово-химические расчёты термодинамических стимулов межфазных переходов в системах с полифазной диаграммой состояния	326
К.М. Хабаров, Д.В. Корнюшин, В.В. Иванов. Изучение эффективности лазерного спекания серебряных наночастиц, осаждаемых сухой аэрозольной печатью	332
И.А. Павленко, И.С. Василевский. Электронные транспортные свойства составных квантовых ям InAlAs/InGaAs на подложках InP, содержащих нановставку InAs	338
Н.А. Куликов, В.Д. Попов. Поверхностное дефектообразование в МОП транзисторе при облучении гамма-лучами с низкой мощностью дозы	343
М.П. Белова, А.В. Яненко. Методы оценки стойкости источников вторичного электропитания к воздействию тяжелых заряженных частиц	348
А.В. Соловьёв. Конструктивно-технологические методы улучшения электрических характеристик радиационно-стойких микросхем в условиях серийного производства	356
В.Р. Исламова, М.Г. Рыбин, Е.Д. Образцова. Влияние р- и n-легирования на электрофизические и оптические свойства графена	363
А.П. Шестакова. Устройства на основе твёрдых растворов дихалькогенидов переходных металлов	368

А.А. Шарапов. Контактные явления в полевых нанотранзисторах на основе углеродных нанотрубок	369
К.А. Брехов. Влияние кристаллографической ориентации подложки MgO на электрооптические характеристики тонкой пленки $Ba_{0.8}Sr_{0.2}TiO_3$	375