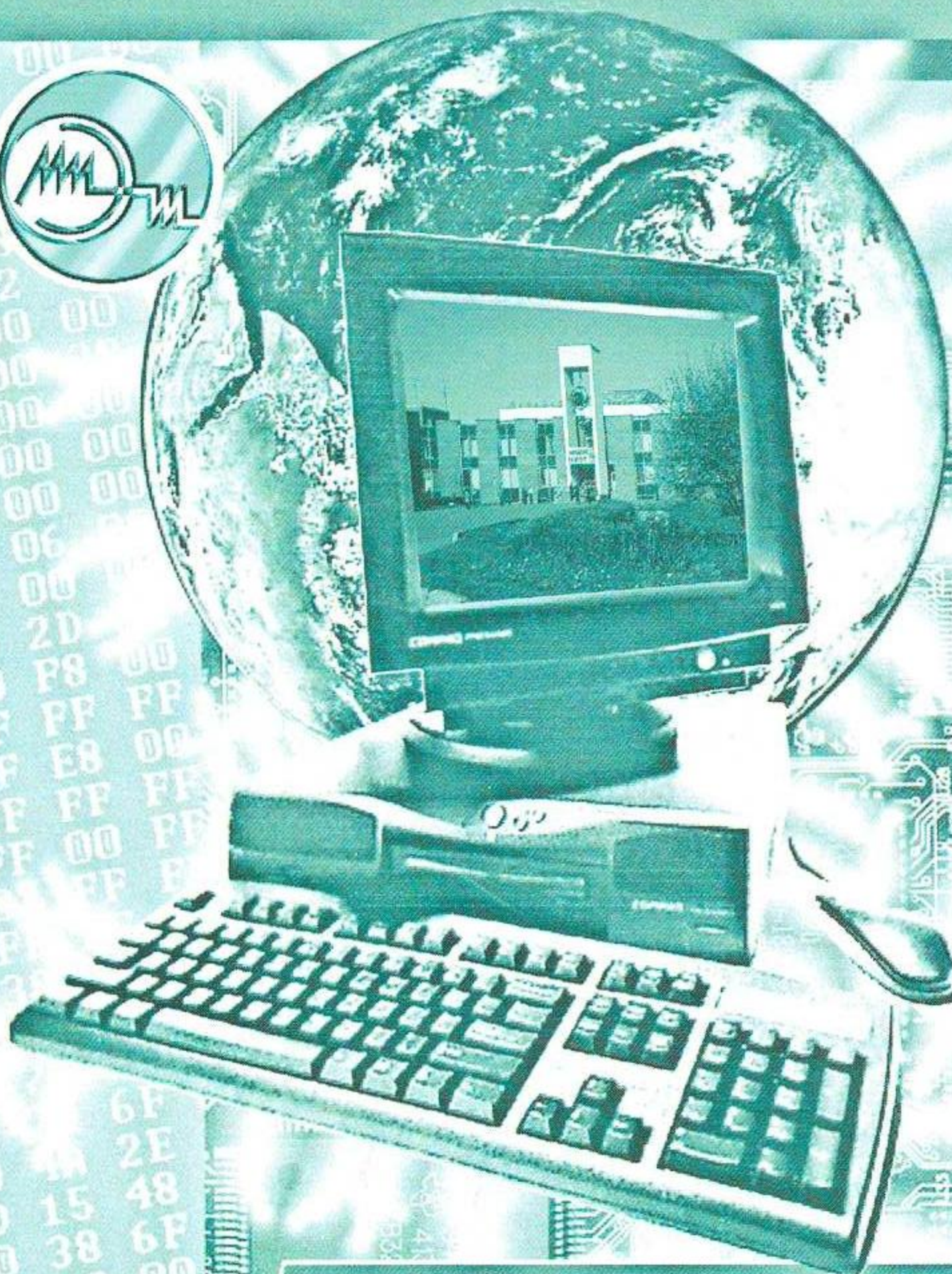


МИКРОЭЛЕКТРОНИКА И ИНФОРМАТИКА - 2018



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

Микроэлектроника и информатика - 2018

25-я Всероссийская межвузовская научно-техническая
конференция студентов и аспирантов

(Зеленоград, 18 - 19 апреля 2018 г.)

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва 2018

УДК 621.3; 681.3/.5; 004 (063)
М59

М59 Микроэлектроника и информатика - 2018. 25-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов: тезисы докладов. - М.: МИЭТ, 2018. - 316 с.
ISBN 978-5-7256-0875-5

В сборнике тезисов докладов 25-й Всероссийской межвузовской научно-технической конференции «Микроэлектроника и информатика - 2018» представлены результаты научных исследований молодых ученых вузов в области микро- и нанoeлектроники, нанотехнологий, информационно-управляющих и телекоммуникационных систем и технологий, биомедицинских систем.

В рамках конференции проводится конкурс работ по отбору перспективных проектов для программы «УМНИК».

Организационный комитет:

С.А. Гаврилов - председатель,

*Л.Г. Гагарина, Д.Г. Громов, В.В. Калугин, М.П. Кочетков,
Т.Ю. Крупкина, К.С. Лялин, В.К. Неволин, С.П. Олейник,
Е.М. Портнов, А.А. Прокофьев, А.С. Рябышенков,
Е.А. Севрюкова, С.В. Селищев, С.П. Тимошенко,
А.А. Хорев, А.Н. Якунин*

Тексты тезисов докладов печатаются в авторской редакции

ISBN 978-5-7256-0875-5

© МИЭТ, 2018

Аспекты использования конечно-элементного моделирования при разработке кремниевых преобразователей давления

В.М. Матвеев, И.В. Годовицын

НПК «Технологический центр»

Конечно-элементное моделирование основано на численном решении системы нелинейных уравнений, которая описывает модель исследуемого объекта, а также приложенные граничные условия и внешние воздействия. Даже для относительно простой модели система уравнения может состоять из нескольких десятков тысяч уравнений, поэтому эффективность использования конечно-элементного моделирования зависит от имеющихся вычислительных мощностей. Широкое распространение конечно-элементное моделирование получило только в последние десятилетия, когда стали доступны компьютеры с высокой вычислительной мощностью.

Структура кремниевого преобразователя давления имеет ряд существенных особенностей, обусловленных как характеристиками используемых материалов, так и технологическими подходами, применяемыми при изготовлении. С точки зрения конструкции, структура кремниевого преобразователя давления имеет основные (мембрана, рамка, тензорезисторы) и вспомогательные (токоведущие дорожки, контактные площадки) элементы.

В большинстве случаев структура чувствительного элемента симметрична как минимум, по одной плоскости, а нередко и по двум. Это позволяет эффективно уменьшить размер модели кремниевого преобразователя давления путем отбрасывания половины или трех четвертей модели и проводить расчет модели не полного чувствительного элемента, а половины или четверти. Использование элементов различного размера для описания разных компонентов структуры служит другим, не менее эффективным подходом, с помощью которого можно уменьшить размер модели.

Работы выполнены при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (Соглашение № 14.577.21.0245, уникальный идентификатор ПНИЭР RFMEFI57717X0245).

Содержание

СЕКЦИЯ 1

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОНИКЕ

<i>Вдовин И.А.</i> Формирование точечных контактов из углеродных нанотрубок к одиночным молекулам полианилина	4
<i>Искандиров А.Р., Нечаев А.И.</i> Исследование наноструктурированных никелевых электродов в щелочном электролите методом циклической вольтамперометрии	5
<i>Касимова Е.С.</i> Моделирование выходных характеристик фильтра на ПАВ для изделий функциональной электроники	6
<i>Коньшин А.А.</i> Исследование пьезоэлектрического отклика многослойных углеродных нанотрубок	7
<i>Коц И.Н.</i> Формирование маскирующего покрытия методом фокусированных ионных пучков для плазмохимической обработки.....	8
<i>Кухтяева О.Б.</i> Разработка GaN транзисторов для переключателей СВЧ диапазона.....	9
<i>Мартынов А.И.</i> Макет FinFET транзистора ионно-плазменными методами	10
<i>Панченко И.В., Шандыба Н.А.</i> Формирование зондов для атомно-силовой микроскопии высокого разрешения методом фокусированных ионных пучков.....	11
<i>Перевалов А.А., Рязанов Р.М.</i> Исследование влияния конструктивно-технологических параметров на ВАХ мемристорных структур на основе Cu_2S	12
<i>Полякова В.В.</i> Наноразмерное профилирование поверхности подложки кремния методом локального анодного окисления для создания элементов наноэлектроники	13
<i>Попов А.В.</i> Масштабирование магниторезистивной ячейки памяти на эффекте спин-орбитального переноса вращательного момента	14
<i>Савельев Д.В., Плеханова Д.Д.</i> Магнитоэлектрический эффект в структуре пьезоэлектрик-ферромагнетик, возбуждаемый микрополоском с током	15
<i>Федорчук М.Н.</i> Исследование способов ускорения заряда источников питания	16

СЕКЦИЯ 2

МАТЕРИАЛЫ МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ

<i>Авилов В.И., Смирнов В.А., Шарапов Н.А.</i> Численное моделирование процесса локального анодного окисления пленки титана.....	18
<i>Березкина А.Ю.</i> Синтез пористого кремния, модифицированного никелем, и его термическое поведение в интервале температур 25 - 500 °С	19
<i>Бондарчук Д.А., Малюков С.П.</i> Исследование спая на основе керамики и стекловидного диэлектрика.....	20
<i>Вилков В.Е., Суханов А.В.</i> Защита изделий микроэлектроники с использованием компаунда	21
<i>Виноградов И.В.</i> Запись микродоменных структур на поверхности кристаллов SBN с примесями металлов в поле АСМ	22
<i>Волосов А.П.</i> Оптимизация операций экспонирования и проявления в процессах фотолитографии для изделий с различной топологией	23
<i>Гак А.С.</i> Электрохимическое осаждение систем Sn-Ag и In-Ag заданного состава при формировании контактных структур	24
<i>Глухенькая В.Б.</i> Фазовые превращения в тонких пленках материала фазовой памяти $Ge_2Sb_2Te_5$, происходящие под воздействием импульсного наносекундного лазерного излучения	25
<i>Дусанюк В.Д., Сорокина А.Р.</i> Влияние отжига подложек полуизолирующего GaAs и обработки их поверхности на электрофизические параметры, измеренные методом Ван дер Пау	26
<i>Зыбина Ю.С.</i> Электронно-микроскопические исследования фазовых переходов в плёнках $Ge_2Sb_2Te_5$, полученных магнетронным распылением	27
<i>Калинина О.В., Камалеев М.Ф., Савчук Т.П.</i> Оптимизация технологии получения сверхтонкого поглощающего слоя Ag_2S методом молекулярного наслаивания для ЕТА солнечных элементов ..	28
<i>Кобзева Е.Д.</i> Влияние параметров плазмохимического осаждения на механические напряжения слоев нитрида кремния в технологии МОП-транзисторов 65 нм	29
<i>Корчагин Е.П.</i> Исследование процессов формирования никелевых финишных покрытий при монтаже микроэлектронных компонентов ...	30

<i>Кочетыгов А.А.</i> Влияние на эксплуатационные упругие свойства капсулированных полимерных композитов концентрации компонентов и геометрических характеристик заполненных жидкостью микрокапсул.....	31
<i>Парсегова В.С.</i> Сравнительный анализ дефектов на поверхности плёнок системы Ge-Sb-Te для фазовой памяти, полученных методами вакуумно-термического испарения и молекулярно-лучевой эпитаксии.....	32
<i>Пухова О.Е.</i> Окислительное рафинирование PtRh сплава от загрязняющих примесей	33
<i>Рогачев М.С.</i> Разработка и исследование многосекционных термоэлементов для эффективных термоэлектрических генераторов ...	34
<i>Рябов Н.И., Батаруева Е.И.</i> Исследование зависимости частотных характеристик металлических межсоединений БИС от их конфигурации.....	35
<i>Сазонов В.А.</i> Исследование мозаичной структуры низкотемпературного GaAs методом просвечивающей растровой электронной микроскопии.....	36
<i>Сальников А.А.</i> Исследование морфологии и фотокаталитических свойств наноструктурированного анодного оксида вольфрама.....	37
<i>Сачук Н.В., Кожевников А.С., Чаденков А.А., Шалимова М.Б.</i> Фторсодержащие материалы для затворного диэлектрика МДП-структур на подложках германия	38
<i>Силаков Г.О.</i> Исследование эволюции морфологии поверхности и краевого угла смачивания поверхности Si/Ni при обработке в HF и H_2O_2	39
<i>Суханов А.В.</i> Разработка системы промышленной безопасности на основе беспроводных автономных газоанализаторов	40
<i>Сухов Г.А., Рощина А.В.</i> Защитные свойства сверхтонких пленок углерода.....	41
<i>Сушков А.А., Павлов Д.А., Байдусь Н.В., Рыков А.В., Новиков А.В., Юрасов Д.В.</i> Формирование гексагональной фазы AlAs на Ge/Si(112)	42
<i>Терехов Д.Ю.</i> Исследование температурных зависимостей термоЭДС и электропроводности тонких пленок $Ge_2Sb_2Te_5$ для применения в ТЭГ	43

<i>Тхи Ханг Нгуен, Козюхин С.А.</i> Оптические свойства аморфных пленок триселенида мышьяка, полученных по технологии Спин-коатинга.....	44
<i>Федянина М.Е.</i> Влияние кристаллизации на оптические свойства аморфных тонких пленок $Ge_2Sb_2Te_5$	45
<i>Якубов А.О.</i> Исследование кинетики кристаллизации тонких пленок $Ge_2Sb_2Te_5$ по результатам измерений температурных зависимостей удельного сопротивления	46

СЕКЦИЯ 3

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ

<i>Абрамов Е.М.</i> Сравнительный анализ схем предсказания программных переходов для микропроцессора с архитектурой RISC-V	48
<i>Алексеев Г.В.</i> Коррекция статических погрешностей в конвейерных аналого-цифровых преобразователях.....	49
<i>Балаклецкий Н.С., Якушенков П.О.</i> Разработка КМОП совместимого интегрального электрооптического кремниевого модулятора.....	50
<i>Горчакова М.А.</i> Обзор и анализ существующих подходов к реализации DET-триггеров.....	51
<i>Гридин И.Ю.</i> Компенсация квадратурного дисбаланса приемника прямого преобразования средствами цифровой обработки сигналов	52
<i>Грудцов В.П., Кузнецов Е.В., Андрианова М.С., Кузнецов А.Е.</i> Исследование и разработка ISFET-транзистора с плавающим затвором и Ta_2O_5 чувствительной поверхностью	53
<i>Дацук А.М.</i> Автоматизация электротермического моделирования интегральных схем на основе экстракции реальных значений термической проводимости кремния.....	54
<i>Девликанова С.С.</i> Приборно-технологическое моделирование зарядовых состояний полевого датчика Холла на основе КНИ структур.....	55
<i>Ефимова Д.И.</i> Короткостокковый эффект в планарном КНИ беспереходном МОП-транзисторе.....	56

<i>Загидуллина О.Р.</i> Метод регрессионного тестирования командных файлов DRC	57
<i>Ипатов Е.В.</i> Разработка метода генерации топологии случайной конфигурации для отработки OPC-решений	58
<i>Кузьминов И.В., Новожилов И.С.</i> Метод оценки структуры коммутационных блоков ПЛИС.....	59
<i>Курочкин А.А.</i> Метод оптимизации количества нарушений по электромиграции в цепях питания КМОП СБИС.....	60
<i>Лагаев Д.А.</i> Разработка и исследование КНИ КМОПТ с ультратонкой пленкой кремния и скрытым оксидом	61
<i>Матвеев Д.В.</i> Разработка эффективной сетки распределения питания для микроконтроллера.....	62
<i>Момотова О.В.</i> Исследование алгоритмов сжатия и разработка IP-блока сжатия на FPGA	63
<i>Морозов Д.Н.</i> Использование цифровой коррективки для улучшения параметров подавления паразитных составляющих в спектрах модуляторов и демодуляторов	64
<i>Нагорнов А.Ю.</i> Разработка и исследование схемы драйвера силового ключа с повышенным уровнем надежности.....	65
<i>Недашковский Л.В.</i> Исследование и разработка тракта гетеродина прецизионных СВЧ модуляторов и демодуляторов с цифровой регулировкой разбаланса между квадратурными сигналами.....	66
<i>Никифоров К.В.</i> Исследование и разработка блока умножителя напряжения для использования в устройствах с памятью EEPROM.....	67
<i>Полунин М.Н.</i> Метод линеаризации широкополосного операционного источника тока, управляемого напряжением	68
<i>Румянцев А.О.</i> Разработка программы формирования цифровых управляющих воздействий для микросхем памяти с произвольным доступом с использованием ПЛИС.....	69
<i>Рязанцев Д.В.</i> Разработка схемы обработки сигналов с матрицы интегральных сенсоров на основе ISFET-транзисторов для задачи распознавания вещества.....	70
<i>Сергейчук Д.Ю.</i> Разработка и исследование высокоскоростного преобразователя логического уровня с большой разницей питающих напряжений	71

<i>Смирнов И.С.</i> Алгоритм проектирования операционного усилителя класса АВ на основе КМОП КНИ 250 нм	72
<i>Смирнова В.П.</i> Исследование методов и разработка микросхемы памяти, устойчивой к мягким сбоям.....	73
<i>Соловьев А.В.</i> Модернизация технологического маршрута производства радиационно-стойких КМОП СБИС с целью снижения межтранзисторного тока утечки.....	74
<i>Трифанихина И.Е.</i> Метод аттестации командных файлов физической верификации, входящих в состав КСП.....	75
<i>Фатеев И.А.</i> Проблемы проектирования специализированных вычислительных схем и систем на кристалле по суб-100 нм технологии	76
<i>Хвищук А.Ю., Ищенко А.П., Грищенко Д.А., Григорьев А.В.</i> Методы и средства проектирования интегральных схем по технологии FPGA средствами языка VHDL	77
<i>Щучкин Е.Ю.</i> Разработка алгоритма оптимизации импульсного преобразователя постоянного тока на основе отечественной элементной базы	78
<i>Юриков В.Ю.</i> Исследование и разработка контроллера многоуровневой высокоскоростной шины данных для высокопроизводительных систем на кристалле.....	79
<i>Юсипова Ю.А.</i> Переключение и прецессия намагниченности в ячейке MRAM при воздействии магнитного поля, перпендикулярного оси анизотропии	80

СЕКЦИЯ 4

МИКРОМЕХАНИКА, СЕНСОРЫ, РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

<i>Баскаков С.А., Кривонос И.В.</i> Разработка стенда для обкатки и испытания электродвигателей манипулятора робота-лунохода	82
<i>Булычев И.А., Каргин Н.И., Волков Н.В., Олейников И.В., Сысоева Н.В., Самойлов В.В., Тимошенков А.С.</i> Особенности состояния приповерхностных слоев кремниевой монокристаллической подложки под воздействием пучков ионов He^+ , Ag^+ и Ga^+ в процессе изготовления микромеханических изделий.....	83

<i>Булычев И.А., Каргин Н.И., Волков Н.В., Олейников И.В., Сысоева Н.В., Самойлов В.В., Тимошенков А.С.</i> Применение технологии ионно-электронной сканирующей микроскопии для создания элементов микромеханических систем с заданными параметрами	84
<i>Бусурин В.И., Мулин П.В., Йин Наинг Вин, Коробков К.А.</i> Компенсация погрешностей трёхосевого вибрационного кольцевого преобразователя угловых скоростей с оптическим считыванием	85
<i>Горинов И.А., Фатеев Д.С., Пармёнов Ю.А.</i> Консольный ЧЭ в пьезокерамических датчиках удара	86
<i>Григорьев Д.М., Годовицын И.В., Амеличев В.В.</i> Конечно-элементное моделирование амплитудно-частотной характеристики МЭМС-микрофона	87
<i>Йе Ко Ко Аунг, Аунг Тхура.</i> Исследование параметров микроакселерометров с актюаторами гребенчатой конструкции.....	88
<i>Котов В.А., Гуляев А.М., Сарач О.Б.</i> Резистивные газовые сенсоры на основе нанокристаллических плёнок SnO_{2-x} с аддитивами редкоземельных металлов	89
<i>Лысенко И.Е., Ткаченко А.В., Емельянов А.С.</i> Моделирование микромеханического переключателя.....	90
<i>Лысенко И.Е., Шафростова С.И.</i> Моделирование многоосевого микромеханического гироскопа-акселерометра.....	91
<i>Пшеничнова М.П.</i> Разработка робототехнической платформы для спортсменов с ограничениями по зрению	92
<i>Страхов А.С., Некрасов А.А.</i> Разработка бюджетного варианта малогабаритной 3D-печатной робототехнической платформы.....	93
<i>Федулов Ф.А.</i> Портативный анализатор спектра переменных магнитных полей и вибраций для промышленных применений	94
<i>Чжо Йе Аунг, Чжо Мьё Аунг.</i> Исследование возможностей использования складчатых пружин в конструкции гироскопа для повышения его чувствительности.....	95

СЕКЦИЯ 5

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Асатурова Е.С.</i> Применение методов анализа опасностей и рисков для оценки потенциального ущерба в ходе эксплуатации промышленных установок.....	97
<i>Балаган С.А., Горошко Д.Л., Назаров В.Ю., Галкин Н.Г.</i> Теоретическое исследование уменьшения решеточной теплопроводности путем встраивания нанокристаллов на примере системы Si/НК GaSb.....	98
<i>Вукалов Д.М.</i> Математическая модель оптимизации движения поезда.....	99
<i>Демченко В.А., Леонтьев А.А., Петров И.Г., Титов Р.Р.</i> Применение пакета MATLAB&SIMULINK для моделирования автоматизированного полета минидрона Parrot Rolling Spider.....	100
<i>Заплетина М.А.</i> Особенности трехмерной визуализации топографии фрагментов СБИС и подготовки данных для клеточно-автоматного моделирования.....	101
<i>Лисицын С.А.</i> Математическая модель для решения задачи позиционирования внутри помещений.....	102
<i>Матвеев В.М., Годовицын И.В.</i> Аспекты использования конечно-элементного моделирования при разработке кремниевых преобразователей давления.....	103
<i>Петраков Д.С.</i> Применение программного комплекса самосогласованной обработки данных рентгеновских измерений для исследования тонкопленочных структур диффузионно-барьерных слоев.....	104
<i>Пойда А.А.</i> Моделирование и анализ мимических проявлений эмоций на лице человека.....	105
<i>Румянцев А.В.</i> Моделирование формирования рельефа при распылении материала фокусированным ионным пучком.....	106
<i>Таран Н.А.</i> Разработка и применение метода интерполяции биэкспоненциальными сплайнами для моделирования процессов математической физики.....	107
<i>Тарасова И.А.</i> Задание многомерных функций принадлежности термов нечетких лингвистических переменных.....	108

<i>Фастовец Д.В.</i> Методика анализа эффективности квантовых алгоритмов.....	109
<i>Харченко Е.Л., Кузовков А.В.</i> Моделирование и оптимизация источников освещения произвольной конфигурации в фотолитографии.....	110

СЕКЦИЯ 6

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Александрова Н.В.</i> Исследование и разработка метода управления проектом для компании «Элвис-Плюс».....	112
<i>Березин А.А.</i> Алгоритм преобразования многосвязных областей в односвязные для цифровых географических карт.....	113
<i>Брусникин П.М., Дудкин С.О.</i> Бортовой сервер данных с применением интегральной модульной авионики для самолёта МС-21.....	114
<i>Вай Ян Мин.</i> Моделирование контрольно-пропускного пункта для решения задачи обнаружения и идентификации лиц.....	115
<i>Величко М.А.</i> Автоматизация процесса тестирования кратковременной слухоречевой и зрительной памяти с помощью мобильного приложения.....	116
<i>Вертопрахова С.Г.</i> Использование статистических методов в информационных системах для проведения опросов.....	117
<i>Волков А.С., Колдаев В.Д.</i> Использование алгоритмов детектирования и идентификации изображений на основе блочной декомпозиции сверточной нейронной сети.....	118
<i>Воронкин А.В., Колдаев В.Д., Новицкий Г.Н.</i> Использование инвариантных характеристик в задачах распознавания изображений.....	119
<i>Гаращенко Ал.В.</i> Программный модуль для стенда акустической проверки резонаторов волновых твердотельных гироскопов.....	120
<i>Гаращенко Ан.В.</i> Исследование и разработка графовой модели подсистемы памяти многоядерных структур для генерации тестов.....	121
<i>Дементьев Д.О.</i> Позиционирование мобильного устройства в закрытом помещении на основе Bluetooth-маячков.....	122
<i>Демчинская П.А.</i> Разработка программного модуля интерактивного обучения в визуальной среде Scratch.....	123

<i>Дяченко С.А.</i> Архитектура системы синтетического видения с применением концепции интегрированной модульной авионики для гражданского самолёта МС-21	124
<i>Жертунова Т.В.</i> Использование нейронной сети в алгоритме шумоподавления на основе нелокальных усреднений.....	125
<i>Жилинский В.О.</i> Программный модуль оценки эксплуатационных характеристик услуги абсолютной навигации.....	126
<i>Йе Наунг, Е Тем Линн.</i> Реализация ПИ регулятора на основе нейронной сети	127
<i>Калина Д.А.</i> Разработка алгоритма оценки качества трекинга объектов в системах видеоаналитики.....	128
<i>Ковалёв С.А.</i> Автоматизация и управление процессом контроля посадки пассажиров в поезда дальнего следования.....	129
<i>Ковальский Ф.М.</i> Исследовательский стенд для создания алгоритма автоматической оценки скорости объекта по видеопотоку.....	130
<i>Когтев Д.В.</i> Разработка программного модуля для дистанционного управления OS Windows посредством мобильного устройства.....	131
<i>Кокин В.В., Николаев А.В., Высочкин А.В.</i> Разработка методики выявления предвестников отказов в информационных системах.....	132
<i>Косачев Д.С.</i> Обработка цифровых сигналов двенадцатиканального электрокардиографа	133
<i>Кузьмина В.В.</i> Сравнение и анализ функциональных возможностей, быстродействия и эффективности нейросетевых библиотек обработки информации Caffe, Torch и MXNET	134
<i>Левицкий М.С.</i> Алгоритм сегментации текста на изображении на основе фильтра Гаусса	135
<i>Наинг Линн Аунг.</i> Создание алгоритма повышения эффективности панорамных изображений.....	136
<i>Нгуен Суан Бак.</i> Исследование точности распознавания объектов свёрточной нейронной сетью в зависимости от размера объекта на изображении.....	137
<i>Нестюркина М.В., Федяшин Д.А., Аунг Тху.</i> Метод статистического анализа при обработке Big Data	138
<i>Николаев Н.А., Селивестров Д.В.</i> Разработка геоинформационной системы контроля и учета энергоресурсов в жилом секторе	139

<i>Николаев О.В.</i> Построение графов вызова триггеров в системе планирования ресурсов предприятия	140
<i>Панкратов И.А.</i> Разработка методики и алгоритмов нормализации МРТ-снимков для повышения качества работы систем ранней диагностики заболеваний головного мозга.....	141
<i>Петров Е.Н.</i> Методика выбора функций признаков для метода условно-случайных полей.....	142
<i>Сое Мое Аунг.</i> Распознавание лиц с использованием метода главных компонент (МГК) в Matlab	143
<i>Соловьёв И.С.</i> Разработка программного модуля для репликации базы данных из одной СУБД в другую	144
<i>Строенкова А.С., Строенков А.А.</i> Разработка программного модуля визуализации иерархической структуры данных.....	145
<i>Тюрин А.А.</i> Алгоритм расстановки трехмерных моделей городских объектов для сгенерированных кварталов.....	146
<i>Хтин Линн У.</i> Моделирование и управление температурой в 3D-принтере	147
<i>Чернобровкин Е.А.</i> Разработка программно-аппаратного комплекса для автоматизации учета коммунальных ресурсов	148

СЕКЦИЯ 7

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА

<i>Ананьевский А.А., Тимонина О.Д.</i> Разработка академического облачного сервиса для проектирования цифровых интегральных схем	150
<i>Анисимова М.А., Анисимова Н.А.</i> Аппаратный блок вычисления функции Гаусса с заданными параметрами в режиме реального времени.....	151
<i>Ай Мин Тайк, Сай Вин Мо.</i> Оптимизация топологии беспроводных сетей с направленными антеннами	152
<i>Аунг Мьо Сан.</i> Сравнительный анализ аппаратной реализации многоуровневых двоичных вычитателей	153
<i>Аунг Чжо Мьо, Каунг Сан, Чжо Зин Лин, Зо Хейн.</i> Способ снижения искажений сигналов, связанных с паразитной третьей гармоникой частоты напряжения.....	154

<i>Баньяр, Аунг Мьо Сан.</i> Сравнительный анализ аппаратной реализации многоуровневых параллельных сумматоров	155
<i>Будков А.С., Неретин Е.С.</i> Анализ существующих методов траекторного управления в активной системе организации воздушного движения	156
<i>Буканов Е.А.</i> Исследование системы команд виртуальной машины на предмет наличия устойчивых последовательностей с целью адаптации для микроконтроллера	157
<i>Букин Ю.Д.</i> Многоклассовое распознавание априорно известных трехмерных объектов на зашумленных изображениях.....	158
<i>Дорофеев А.В., Васильчук К.С.</i> Разработка методов нормализации снимков МРТ головного мозга и извлечения ключевых областей головного мозга	159
<i>Зо Ми Кхайнг.</i> Метод приближенного определения количества нейронов скрытого слоя многослойной нейронной сети.....	160
<i>Иванов А.С.</i> Блок преобразования информации для СУОСО самолета МС-21-200	161
<i>Иванов Е.А.</i> Методика уменьшения значения коммутлируемого напряжения в силовых ключах обратноходовых источников питания	162
<i>Каунг Пьей Аунг, Кубрин С.С.</i> Автоматизация стабилизации величины тягового фактора ленточного конвейера	163
<i>Коночкин К.Н.</i> Исследование эффективности алгоритмов распознавания объектов на изображениях.....	164
<i>Куцев А.О.</i> Методика отладки программного обеспечения для блоков управления летательными аппаратами по контрольным примерам	165
<i>Лобурь Я.В.</i> Разработка интеллектуальных средств поддержки веб-порталов и веб-сервисов	166
<i>Литвиненко Р.С.</i> Исследование прототипа микро модуля оперативного хранения информации с повышенной устойчивостью к воздействию ионизирующего излучения космического пространства	167
<i>Макаркин Д.А.</i> Интеллектуальные информационные системы: анализ искусственных нейронных сетей	168
<i>Меркурьев С.А.</i> Управление фоточувствительной матрицей GSENSE2011s при помощи ПЛИС	169

<i>Михайлюк А.И., Зосимов В.В.</i> Автономная телеметрия с высокой разрешающей способностью	170
<i>Никулина Н.А.</i> Исследование архитектуры построения устройств дистанционного управления.....	171
<i>Пацура В.Г., Греков А.В., Тюрин С.Ф.</i> Повышение надёжности электронных регуляторов авиадвигателей.....	172
<i>Румянцев А.А.</i> Методика разработки систем контроля и диагностики электронных аппаратов беспилотных летательных аппаратов	173
<i>Тарасенко М.П.</i> Разработка программного модуля для дистанционного управления устройствами в системе «Умный дом».....	174
<i>Тимонин А.Ю., Панов А.П.</i> Датчик температуры окружающей среды с использованием отечественной элементной базы	175
<i>Харитонов И.А.</i> Исследование перспективных методов устранения влияния внешнего воздействия на нейросети архитектуры VGG.....	176
<i>Хейн Тун, Хтун Хтун Линн, Чжо Най Зо Линн.</i> Оптимальный выбор оборудования для защиты периметра в системах безопасности	177
<i>Хтун Хтун Линн, Зо Зо Тун, Хейн Вай Зо.</i> Модель транспортного робота на основе микроконтроллера Arduino	178
<i>Черноволенко А.И.</i> Гибридная модель системы распознавания 3D объектов.....	179
<i>Чжо Лин Тун, Аунг Мьо Сан, Хан Мьо Хтун, Якунин А.Н.</i> Реализация операции арифметического сложения больших чисел с фиксированной точкой	180
<i>Чжо Наинг Сое.</i> Разработка математической модели для виртуальной лаборатории выращивания монокристаллов кремния по методу Чохральского	181
<i>Чжо Най Зо Линн, Мьят Тун, Тейн Тхей У.</i> Выбор критериальных функций для имитационной модели системы пожарных станций	182
<i>Чубаров Е.С.</i> Разработка хранилища данных для модуля конфигурации системы управления воздушным движением.....	183
<i>Якунин А.А.</i> Организация подсветки лестницы как часть системы «Умный дом».....	184

СЕКЦИЯ 8

РАДИОТЕХНИКА, СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА СВЯЗИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

<i>Байгузов Д.А.</i> Методика моделирования микрополоскового аттенюатора на pin-диодах в среде Advanced Design Studio.....	186
<i>Бирюк А.А.</i> Радиолокационная система для мониторинга состояния почвы и вегетации	187
<i>Гасанов А.Д.</i> Разработка контрольно-проверочной аппаратуры на базе модульной платформы NI PXI.....	188
<i>Денискин М.Ю.</i> Система помехоустойчивого кодирования на основе квазициклических кодов с низкой плотностью проверок на чётность	189
<i>Довгаль Т.А.</i> Формирование сигнала для импульсно-доплеровской РЛС.....	190
<i>Ефремов И.В.</i> Современные стандарты построения модульной аппаратуры и шаги к универсализации	191
<i>Жмылев В.А.</i> Статистически достоверный метод определения свободных участков радиочастотного спектра.....	192
<i>Луганский А.Ю.</i> Проектирование миниатюризированных СВЧ-фильтров.....	193
<i>Михайлов В.Ю., Литвинова М.А.</i> Исследование влияния электродинамических свойств лесного массива на распространение радиоволн	194
<i>Погребной А.А.</i> Исследование методов реализации модели искажающего адаптера для векторного анализатора цепей	195
<i>Поташов В.Е.</i> Исследование и регулировка характеристик волоконно-оптических модулей ракетно-космической техники.....	196
<i>Пченикин И.А., Курмаиёв А.А.</i> Математическое моделирование помехозащищенности систем радиосвязи с расширением спектра сигналов методом псевдослучайной перестройки рабочей частоты	197
<i>Рюмин М.А.</i> Устойчивость источников вторичного электропитания..	198
<i>Селиванцев В.И.</i> Устройство ретрансляции информации в интеллектуальных системах контроля энергоносителей	199
<i>Семенова А.Ю., Соколов М.А.</i> Обзор частотных диапазонов для систем мобильной связи пятого поколения.....	200

<i>Смирнов А.А.</i> Исследование устойчивости систем с прямым расширением спектра к сосредоточенным помехам	201
<i>Тхурайн Тун.</i> Экспериментальное исследование характеристик распространения сигналов внутри зданий	202
<i>Цыренова С.А.</i> Коммутирующее устройство для оптоволоконного передатчика	203
<i>Чан Куок Тоан.</i> Разработка системы управления интенсивностью передачи трафика, основанной на мониторинге длины очереди информационных пакетов в сетевых узлах.....	204
<i>Швецова А.П.</i> Исследование и портирование протокола маршрутизации	205

СЕКЦИЯ 9

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

<i>Абрамов Д.Ю.</i> Исследование и разработка алгоритмов стеганографии в пространственной области изображений	207
<i>Андреева Е.В.</i> Рекомендации по защите информационных сетей от атак вирусов-шифровальщиков, использующих уязвимость CVE-2017-0144	208
<i>Галиев Ш.Ф., Шмелев Я.А.</i> Использование SMT-решателей для автоматизации поиска уязвимостей в программном обеспечении	209
<i>Кикоть И.Р.</i> Метод оценки доступности с применением имитационного моделирования.....	210
<i>Котов А.А.</i> Меры по защите информации объектов критической информационной инфраструктуры	211
<i>Куринная Ю.С.</i> Разработка математической модели для определения уровня защищенности информационных систем	212
<i>Маргарян Т.А., Воинов О.А.</i> Анализ методов оценки разборчивости речи	213
<i>Мартынов М.С.</i> Анализ и программная реализация алгоритма шифрования «Энигма».....	214
<i>Мовсесов А.Ж.</i> Исследование метода статического анализа исходного кода для обнаружения уязвимостей	215
<i>Печникова А.В., Чеботарева А.Д.</i> Повышение защищенности объекта информатизации при использовании механизма удаления информации с жесткого диска	216

<i>Пилюгина К.Н.</i> Исследование применимости протокола SSL/TLS для VPN в АСУ ТП.....	217
<i>Сапожников И.В.</i> Методика аудита информационной безопасности информационной системы персональных данных некоммерческой организации.....	218
<i>Хусточка А.В., Большаков Д.В., Черкашин Е.В.</i> Создание ПО для исследования новой методики измерения характеристик деятельности в ситуации свободного выбора.....	219
<i>Чернигин О.С.</i> Разработка модуля учета времени наработки систем пространственного зашумления.....	220
<i>Юркис А.Е.</i> Исследование способов повышения уровня информационной безопасности каталогов учетных записей при интеграции со СКУД в доменной структуре организации.....	221
<i>Яковлев Ф.Н.</i> Обоснование достаточности модели Пердью для создания системы информационной безопасности АСУ ТП.....	222

СЕКЦИЯ 10

БИОМЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

<i>Агафонова Н.О.</i> Исследование влияния мощности и размеров луча на процесс формирования композита на основе альбумина и нанотрубок.....	224
<i>Ахмедов Д.М., Гейер В.Д.</i> Исследование зависимости размеров мицелл в жидких дисперсиях от температуры.....	225
<i>Бакланова А.В.</i> Исследование графитовых электродов с Mo-Si пленкой для удаления мочевины из диализата.....	226
<i>Бизюков И.О.</i> Разработка математической модели биотехнической системы перитонеального искусственного очищения крови.....	227
<i>Буянов Д.А., Гиблов Я.И.</i> Разработка фотометрического датчика для синхронизации зрительных вызванных потенциалов мозга.....	228
<i>Горбенко А.А.</i> Устройство неинвазивного контроля заболевания человека по выдыхаемому воздуху.....	229
<i>Василевский П.Н.</i> Нелинейные оптические эффекты при формировании имплантационного материала для костно-хрящевых суставов.....	230

<i>Волкова М.А.</i> Лазерное структурирование поверхности нанокompозита фемтосекундными лазерными импульсами.....	231
<i>Гахова Е.Ю.</i> Спектральный анализ однородных рассеивающих сред.....	232
<i>Демиденко Н.А.</i> Искусственные мышцы, материалы для их создания и возможности их применения в медицинской практике.....	233
<i>Егоров Д.К., Полохин А.А.</i> Электропроводящие свойства нанокompозитов для тканевой инженерии сердечной мышцы.....	234
<i>Ефременков М.А.</i> Моделирование состояния сердечной недостаточности в стенде имитации работы сердечно-сосудистой системы ребёнка.....	235
<i>Забодаев С.В.</i> Разработка многоканального усилителя для регистрации биопотенциалов головного мозга в зоне ЯМР.....	236
<i>Игнатов Д.А.</i> Влияние технологических параметров изготовления композитных материалов на основе углеродных нанотрубок на их объемную структуру.....	237
<i>Ильясова Р.Р.</i> Способ подготовки активированного угля Каусорб-212 для его использования в носимом аппарате «искусственная почка».....	238
<i>Кирьянова А.А.</i> Нормативно-правовые особенности общедоступной электрической дефибрилляции.....	239
<i>Корнеев Ю.А.</i> Исследование нелинейно-оптических характеристик водных дисперсий пищевого хитозана, коллагена и альбумина с углеродными нанотрубками при воздействии фемтосекундных лазерных импульсов.....	240
<i>Куксин А.В.</i> Влияние вязкости на нелинейные оптические свойства компонентов гидрогелей.....	241
<i>Куприянова Я.А.</i> Выделение высокочастотных низкоамплитудных составляющих электрокардиографических карт наружных потенциалов.....	242
<i>Лемозерский В.Е., Ситков Н.О., Зимица Т.М., Лучинин В.В.</i> Разработка сенсорно-актюаторных элементов радиочастотного диапазона гибких гибридно-интегрированных лабораторий-на-чипе для микробиологического анализа.....	243
<i>Лысенко А.Ю.</i> Получение проекционных данных в вычислительной томографии методом Монте-Карло (системы Geant4 и GATE).....	244

<i>Мурашко Д.Т.</i> Методы измерения твердости слоев композиционного наноматериала для биомедицинского применения	245
<i>Одинцова О.А.</i> Удаление шумов из электроэнцефалограммы с помощью вейвлет-преобразования	246
<i>Павлов А.Э.</i> Разработка калибратора контроллера перезаряжаемой батареи питания	247
<i>Привалова П.Ю.</i> Электростимуляция клеточного роста на слоях композитного биосовместимого наноматериала	248
<i>Порфирьева О.О.</i> Исследование проблемы теплогенерации и регистрации тромбов в роторном насосе крови	249
<i>Псху Т.М.</i> Исследование электромагнитного взаимодействия статора и ротора в аппаратах механического замещения функции сердца	250
<i>Романова А.Н.</i> Сравнение методов моделирования потока аппарата вспомогательного кровообращения для исследований разрушения форменных элементов крови	251
<i>Россова Н.С.</i> Выбор насоса для перемещения диализата в носимом аппарате «искусственная почка»	252
<i>Рубцова Е.Н.</i> Математическое моделирование взаимодействий сердечно-сосудистой системы с аппаратом вспомогательного кровообращения	253
<i>Рябкин Д.И.</i> Исследование агрегации припоя для лазерной сварки биологических тканей	254
<i>Рябченко Е.В.</i> Нагрев биологических тканей выпрямителем тока в составе имплантируемых медицинских приборов	255
<i>Ситков Н.О., Карасев В.А., Зимица Т.М., Лучинин В.В., Егоров А.И.</i> Пептидные аптамеры - белковые маркеры сердечно-сосудистых заболеваний для многопараметрических биочипов с активными биораспознающими площадками, интегрированными в микрофлюидную систему	256
<i>Соколова Д.К.</i> Исследование степени безопасности углеродных нанотрубок и наноматериалов на их основе для экологии и здоровья человека	257
<i>Узлов И.С.</i> Экспериментальные исследования амплитудно-частотных характеристик систем индуктивной чрескожной передачи энергии при работе в режиме сильной связи	258

<i>Федорова Ю.О.</i> Исследование влияния лазерного излучения на нанокompозитные материалы с помощью колебательной спектроскопии	259
<i>Чулевич А.М., Литинская Е.Л.</i> Формирование данных для апробации математических моделей регуляции глюкозы в крови	260
<i>Шишкина А.А.</i> Латентно-семантический анализ медицинских текстов	261

СЕКЦИЯ 11

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

<i>Белова Е.В.</i> Системы водоподготовки с применением двухступенчатого обратного осмоса для предприятий микроэлектроники	263
<i>Бодягин А.В.</i> Анализ систем непрерывного контроля и учета выбросов тепловых электростанций	264
<i>Волгин А.Р.</i> Анализ мониторинга окружающей среды на локальном уровне	265
<i>Гаврилин В.А.</i> Оценка аэродинамической эффективности системы воздухоподготовки чистых помещений микроэлектроники	266
<i>Гасанов А.Д.</i> Разработка контрольно-проверочной аппаратуры на базе модульной платформы NI PXI	267
<i>Гундарцев М.А.</i> Исследование проблемы эффективности в системе удаления воздуха чистых помещений микроэлектроники	268
<i>Захаров А.Н.</i> Расчет механической эксергии системы воздухоподготовки чистых помещений микроэлектроники	269
<i>Деменик Д.А.</i> Повышение энергетической эффективности процесса сушки полиэтиленгликоля	270
<i>Жигунова Д.Д.</i> Энергосбережение в системах кондиционирования воздуха	271
<i>Магомедов Х.И., Шафигуллин И.Д., Сухарев А.А.</i> Разработка измерителя звукового давления	272
<i>Максимов С.В.</i> Об эффективности организации технологического микроклимата на участке экспонирования	273

<i>Марчак М.Р.</i> Влияние обезвреживания отходов на экологию городов	274
<i>Михайлова М.В.</i> Гидродинамика потока статических смесителей трубного и вихревого типов	275
<i>Мохначев В.Д.</i> Энергообеспечение объектов микроэлектроники.....	276
<i>Нещадимова Л.Н.</i> Анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при литье пластмасс	277
<i>Соков В.А.</i> Разработка автоматизированной системы мониторинга окружающей среды	278
<i>Тхеин Хтут У.</i> Компьютерное моделирование тепло-влажностных характеристик в чистых помещениях	279
<i>Пью Тху.</i> Анализ многоступенчатой системы фильтрации воздуха для чистых помещений микроэлектроники	280
<i>Удоденко А.А.</i> Мониторинг полигонов захоронения твердых бытовых отходов с использованием беспилотных летательных аппаратов.....	281
<i>Юстус И.А.</i> Влияние предприятий теплоэнергетического комплекса на состояние атмосферного воздуха мегаполиса	282
<i>Яковенко Д.В.</i> Проблема обессолевания и опреснения воды, используемой для высокотехнологичных производств	283

СЕКЦИЯ 12

МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ, ИННОВАЦИИ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

<i>Казинская Е.А.</i> Исследование факторов, влияющих на выбор розничного магазина формата «у дома» в г. Зеленограде	285
<i>Королева А.Ю.</i> Исследование потребительских услуг г. Москвы.....	286
<i>Лебедев А.С.</i> Исследование подходов к реструктуризации бизнес-модели инновационной компании	287
<i>Малярченко Р.О.</i> Анализ необходимости работы студентов вуза во время обучения по очной форме	288
<i>Орлов А.И.</i> Оценка уровня инновационной активности крупных предприятий электронной промышленности Зеленограда.....	289

<i>Разноглазова А.К.</i> Совершенствование маркетинговых коммуникаций высшего образовательного учреждения в социальных сетях.....	290
<i>Согомонян В.В.</i> Организация продвижения высокотехнологичного инновационного товара.....	291
<i>Стрельцов И.Е., Рыбкина Е.С.</i> Разработки комплекса мер по поддержке внедрения процессного подхода в государственных медицинских учреждениях	292
<i>Тихомирова А.К.</i> Проблема влияния структуры баланса на параметр финансовой устойчивости и рентабельности деятельности предприятия.....	293
<i>Шалепин А.А.</i> Применение элементов теории графов в моделировании антикризисной структуры организации	294

Тезисы докладов

Микроэлектроника и информатика - 2018

25-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов

Подписано в печать с оригинал-макета 30.03.2018. Формат 60×84 1/16. Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 18,33. Уч.-изд. л. 15,8 Тираж 320 экз. Заказ 14.

Отпечатано в типографии ИПК МИЭТ.
124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1, МИЭТ.