

Актуальные проблемы информатизации в науке и образовании – 2017

10-я Всероссийская межвузовская научно-практическая
конференция



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва 2017

**Актуальные проблемы информатизации
в науке и образовании - 2017**

10-я Всероссийская межвузовская научно-практическая
конференция

(Зеленоград, 8 - 9 ноября 2017 г.)

Тезисы докладов

Москва 2017

УДК 004; 378
А43

А43 Актуальные проблемы информатизации в науке и образовании - 2017. 10-я Всероссийская межвузовская научно-практическая конференция: тезисы докладов. - М.: МИЭТ, 2017. - 108 с.

ISBN 978-5-7256-0862-5

Представлены результаты исследований ученых, аспирантов и студентов в области информатизации в науке и образовании, рассмотрены проблемы подготовки специалистов в области информатики, информационных технологий, систем и дизайна. В рамках настоящей конференции был проведен конкурс на лучшую научную работу среди аспирантов и студентов.

Для преподавателей и специалистов в области информационных технологий.

Организационный комитет

С.А. Гаврилов - председатель

*Л.Г. Гагарина, А.Н. Якунин, М.П. Кочетков,
Е.М. Портнов, Е.Л. Федотова, Б.В. Черников,
Т.Ю. Соколова*

ISBN 978-5-7256-0862-5

© МИЭТ, 2017

Содержание

СЕКЦИЯ 1

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

<i>Абрамов Д.Ю.</i> Предметно-ориентированный язык программирования для обработки изображений	10
<i>Антипов М.Ю.</i> Разработка программно-аппаратного комплекса для тестирования аналого-цифровых преобразователей	11
<i>Байгунов Р.С., Буянов Д.А.</i> Разработка программных модулей для учёта личных достижений участников движения ГТО	12
<i>Балобанова П.В.</i> Проблема внедрения СЭД DIRECTUM в ИжГТУ	13
<i>Букин Ю.Д.</i> Модель распознавания малоразмерных объектов разных классов на зашумленных изображениях	14
<i>Бычков А.А.</i> Разработка программного средства проектирования человеко-машинных интерфейсов промышленных систем.....	15
<i>Васильчук К.С., Дорофеев А.В.</i> Разработка методов и алгоритмов классификации нейродегенеративных заболеваний головного мозга с использованием изображений МРТ	16
<i>Власова А.О.</i> Разработка приложения для городского ориентирования с элементами дополненной реальности.	17
<i>Гаращенко А.В.</i> Методика создания программного модуля для верификации многоядерных структур	18
<i>Глебов А.П.</i> Разработка алгоритма выполнения пользовательских возобновляемых задач в высокопроизводительных системах	19
<i>Голова С.Ю., Грошихин А.Е.</i> Разработка конструктора интерактивного контента на широкоформатных сенсорных поверхностях	20
<i>Горшков М.В.</i> Использование информационных технологий для презентации музейных ресурсов	21
<i>Горюнов А.С.</i> Методика профилирования систем визуализации авиатренажеров.....	22
<i>Гошадзе Л.А.</i> Разработка программного модуля складского учёта сырной продукции.....	23
<i>Денисенко Д.В.</i> Разработка программного средства консультирования по подбору продукции	24

Железнов Д.И. Защита информации и проблема распознавания зашумленных изображений текстов	25
Жилинский В.О. Методика решения навигационной задачи с учетом систематических погрешностей определения псевдодальности.	26
Зеар Аунг. Реализация и применение модуля кластеризации для CBR-системы	27
Зо Вин Хтет. Разработка логической модели анализа сегментации изображений.....	28
Казначеев А.А. Проблема разработки алгоритма учета изменений рассчитываемых показателей в ERP-системах	29
Капитанов А.И. Проблема аддитивного сглаживания вероятностей наивного байесовского классификатора.....	30
Козырев М.О. Выбор оконной функции для спектрального анализа в диапазоне частот человеческой речи	31
Колобанова М.С. Методика разработки поведенческой модели функциональных узлов бортовой аппаратуры.....	32
Кошкова К.Г. Разработка подсистемы резервирования товаров на складе на базе системы 1С: CRM 2.0	33
Кузнецова В.Д. Разработка программного модуля корпоративной информационно-технологической платформы ОРИОКС для автоматизации учета достижений преподавателей	34
Кузьмина В.В. Разработка и анализ быстродействующих нейросетевых алгоритмов обработки изображений в системах технического зрения.....	35
Леонтьев В.В. Разработка алгоритма неявной идентификации пользователей через публичные характеристики окружения	36
Литов В.А. Использование облачных технологий для автоматизированной сборки iOS приложений.....	37
Лихт М.А., Рево А.А. Проблемы проектирования интерфейса СУБД для среды разработки учетных систем.....	38
Лобурь Я.В. Разработка программного модуля для автоматизации процесса контроля качества знаний студентов	39
Малахов И.В. Разработка программного модуля для автогенерации кода и автоматического создания интерактивной документации для REST API	40
Матрохин Д.А. Исследование и разработка метода построения гибкой внутренней архитектуры динамически создаваемых графических интерфейсов	41

Можжухина А.В. Разработка программного модуля генерации программы параметрического и функционального контроля больших интегральных схем	42
Мягков И.А. Проектирование и разработка АИС для расчета нагрузки преподавателей кафедры	43
Николаев О.В. Применение триггерных алгоритмов управления бизнес-процессами в системах планирования ресурсов предприятия....	44
Павлов Р.И. Голосовая идентификация на основе метода мел-кепстральных коэффициентов	45
Панкратов И.А. Разработка методики и алгоритмов нормализации МРТ-снимков для повышения качества работы систем ранней диагностики заболеваний головного мозга	46
Петров Е.Н. Методика оценки эффективности алгоритмов классификации библиографических данных	47
Петрова А.Ф. Применение генетического алгоритма для поиска оптимального набора признаков на изображении в задаче распознавания символов	48
Петрожицкий Д.В. Разработка методики для задачи управления рисками Федеральной космической программы	49
Савёлова О.Н. Автоматизация формирования справок студентам в студенческом офисе в ОРИОКС	50
Селивестров Д.В. Проблема тестирования конфигурации АТС Asterisk.....	51
Сидоров И.А. Автоматизация деятельности компаний для коворкинга.....	52
Скорбилина Т.С. Разработка программного модуля выбора эффективного способа совместного использования баз данных	53
Соломатникова А.А. Разработка программного модуля для реализации тендеров в фармакологии	54
Строенков А.А., Строенкова А.С. Оценка эффективности внедрения автоматизированного тестирования в процессы разработки программного обеспечения	55
Суетин Е.А. Исследование генерации программного кода для поддержания общей структуры проекта.....	56
Тюрин А.А. Алгоритм генерации данных о типах застройки для графической модели городских объектов	57
Унукович Ф.С. Разработка программного обеспечения для управления работой паяльной станции.....	58

<i>Хейн Тун, Хтун Хтун Линн, Чжоу Най Зо Линн. Анализ информационных систем в контексте их безопасности в среде моделирования AnyLogic</i>	59
<i>Хтин Линн У. Моделирование и управление позиционированием 3D-принтера типа Scara</i>	60
<i>Цветков Р.А. Программный модуль для визуализации больших объектов на космических расстояниях</i>	61
<i>Чжоу Наинг Сюе. Этапы разработки виртуальной лаборатории для изучения процесса выращивания монокристаллов по методу Чохральского</i>	62
<i>Эргашев Н.Х. Разработка программно-аппаратного модуля дистанционного мониторинга наполненности промышленных контейнеров</i>	63
<i>Юдичев Н.С. Проектирование информационной системы для учета оплаты обучения студентами ФДО и дополнительных выплат преподавателям</i>	64

СЕКЦИЯ 2

МИКРОЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

<i>Ай Мин Тайк. Учет пространственного распределения жителей в задаче поиска оптимальной топологии беспроводной сети</i>	66
<i>Асатурова Е.С. Систематизация требований, предъявляемых к промышленным сетям передачи данных на предприятиях</i>	67
<i>Аунг Мью Сан, Якунин А.Н. Снижения аппаратной сложности параллельного префиксного сумматора</i>	68
<i>Аунг Чжоу Мью, Чжоу Зин Лин. Методика управления надежностью АСУ ТП за счет обнаружения предвестников отказов</i>	69
<i>Бобков В.Д., Зубричев Н.В., Егоров Д.В. Обзор и анализ существующих систем связи в «умных» домах</i>	70
<i>Волосов В.В. Кодирование и декодирование видеосигнала PAL</i>	71
<i>Голичников К.О. Разработка программного модуля для определения частотно-контрастной характеристики устройства проекции изображения</i>	72
<i>Голубев В.А. Использование рекуррентных нейронных сетей для распознавания действий из видеозаписей</i>	73
<i>Евдокимов И.Д. Методика передачи данных по USB 2.0 Full-Speed на микроконтроллере MSP430F5638</i>	74

Зо Мьо Наин, Е Тет Линн. Схема компенсации температуры холодного спая при применении термоэлектрических преобразователей.....	75
Иишков Р.С., Жертунова Т.В. Исследование и разработка бортовой пассивной радиолокационной станции L-диапазона	76
Казённые К.В. Разработка схемы малогабаритного вторичного источника питания для систем электроснабжения самолетов и вертолетов	77
Кокин В.В., Высочкин А.В. Разработка частотно-импульсного измерителя дисперсии случайного стационарного сигнала	78
Кузнецов Р.В. Методика проверки реализации алгоритмов формирования сигналов управления рулевым приводом беспилотных летательных аппаратов, вращающихся по углу крена	79
Литвиненко Р.С. Обзор методов повышения радиационной стойкости микросхем флэш-памяти.....	80
Макаркин Д.А., Поташов В.Е. Интернет как часть информационно-управляющей системы	81
Матвеев В.М., Годовицын И.В. Оптимизация процесса конечно-элементного моделирования кремниевго преобразователя давления.....	82
Меркурьев С.А. Особенности применения ПЛИС в управляющих системах: тактирование и конвейерные конструкции.....	83
Момотова О.В. Проектирование IP-блока сжатия видеоданных для FPGA Spartan 6 на базе алгоритма RLE.....	84
Нестеров А.А. Исследование и разработка алгоритма функционирования сложно-функционального блока коррелятора для СБИС межспутниковых радиолиний.....	85
Павлова А.А. Исследование и разработка алгоритмов управления БПЛА для мониторинга открытых территорий.....	86
Попов Е.А. Разработка программного модуля увеличения частоты дискретизации для программы моделирования лазерных систем	87
Соколов Е.В., Колдаев В.Д. Дифференциальное кодирование информации в условиях ограниченности ресурсов	88
Стрекопытов Д.В., Аубакиров Р.Р. Реализация фильтра с характеристикой приподнятого косинуса без использования умножителей	89
Суханов А.В. Разработка автоматизированного стенда для исследования электрических характеристик высокоинтегрированных 3D микросборок интеллектуальных силовых ключей.....	90

<i>Хтун Хтун Линн, Хейн Тун, Чжо Найд Зо Линн.</i> Транспортный робот для моделирования децентрализованной системы управления.....	91
<i>Черноволенко А.И.</i> Методы группировки данных в распознавании образов.....	92
<i>Шариков А.И., Шарикова Е.М.</i> Постановка задачи оптимизации для поиска координат объекта на кадре, заданного набором ключевых точек, с применением платформы ПЛИС	93
<i>Щучкин Е.Ю.</i> Проектирование импульсного преобразователя постоянного тока с гальванической развязкой на основе отечественной элементной базы	94

СЕКЦИЯ 3

ПОДГОТОВКА КАДРОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Бадамшина Э.Б., Лапицкая И.А., Лапицкий К.М., Семенова О.И.</i> Анализ использования информационно-компьютерных технологий при проведении лабораторных работ по оптике в вузе.....	96
<i>Волков А.С.</i> Разработка программного модуля для автоматизации процесса аттестации сотрудников коммерческой фирмы	97
<i>Некрасов А.А., Шепелев С.О., Гарголин Е.В.</i> Разработка учебного курса по программированию микроконтроллеров семейства AVR фирмы Atmel и его техническое оснащение	98
<i>Раджабиён К.</i> Разработка методики компьютерного тестирования студентов	99
<i>Рахимзода А.К.</i> Развитие информационного общества и проблемы подготовки кадров в области информационных технологий	100

СЕКЦИЯ 4

ДИЗАЙН И ИТ-ТЕХНОЛОГИИ: ЦИФРОВОЕ БУДУЩЕЕ

<i>Барановская М.Ю., Буцерева О.В.</i> О синтезе графического дизайна и ИТ-технологий.....	102
<i>Берлин К.Е., Шейко А.А.</i> Технологии визуализации в концептуальном проектировании средовых решений.....	103
<i>Величко М.А.</i> От дизайна веб-сайтов к дизайну урока.....	104
<i>Кухаренок А.Л., Евграфова Е.Е.</i> Создание визуального учебного контента с использованием новейших информационных технологий	105
<i>Морозова Ю.А.</i> VR технологии как альтернативный способ визуализации объектов средового дизайна	106
<i>Тюрина А.Ю.</i> Сканирующий электронный микроскоп: от научной к художественной фотографии.....	107

Обзор методов повышения радиационной стойкости микросхем флэш-памяти

Р.С. Литвиненко

*НПК «Технологический центр»,
e-mail: R.Litvinenko@tcen.ru*

Воздействие ионизирующего излучения космического пространства предъявляет повышенные требования к микросхемам по устойчивости к сбоям. Особенно остро стоит вопрос сохранности информации на запоминающих устройствах в условиях повышенной радиации.

В рамках проекта по разработке конструктивно-технологических способов создания миниатюрных накопителей хранения информации бортовой аппаратуры космического назначения проводится исследование влияния радиационных эффектов на работу микросхем памяти и методы борьбы с этими эффектами.

Радиационные эффекты в электронике чаще всего разделяют на два типа: эффекты накопленной дозы, известные как total ionizing dose (TID), и одиночные эффекты или single event effects (SEE). Увеличение устойчивости микросхем к TID эффектам достигается главным образом за счет технологических приемов и экранирования. Для борьбы с SEE топология элементов ИС выстраивается таким образом, чтобы избежать появления тиристорных схем. Другими методами являются резервирование ячеек памяти, использование линий задержки, а также кодов исправляющих ошибки, например, кода Хэмминга.

Задача защиты запоминающего устройства от ионизирующего излучения требует комплексного подхода, совмещающего в себе технологические, схемотехнические и программные методы.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках государственного контракта № 14.574.21.0155 (уникальный идентификатор прикладных научных исследований RFMEFI57417X0155).

Тезисы докладов

**Актуальные проблемы информатизации в науке и образовании - 2017.
10-я Всероссийская межвузовская научно-практическая конференция**

Тексты печатаются в авторской редакции.

Подписано в печать с оригинал-макета 28.11.2017. Формат 60×84 1/16. Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 6,26. Уч.-изд. л. 5,4. Тираж 125 экз. Заказ 79.

Отпечатано в типографии ИПК МИЭТ.

124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1, МИЭТ.