

Федеральное агентство по образованию
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СОВЕТ СПбГУ ПО НАУЧНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

XXXVI НЕДЕЛЯ НАУКИ СПбГУ

Материалы Всероссийской межвузовской
научно-технической конференции
студентов и аспирантов

26 ноября – 1 декабря 2007 года

Часть V

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИ ЦНИИ РТК



Санкт-Петербург
Издательство Политехнического университета
2008

Федеральное агентство по образованию
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СОВЕТ СПбГПУ ПО НАУЧНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

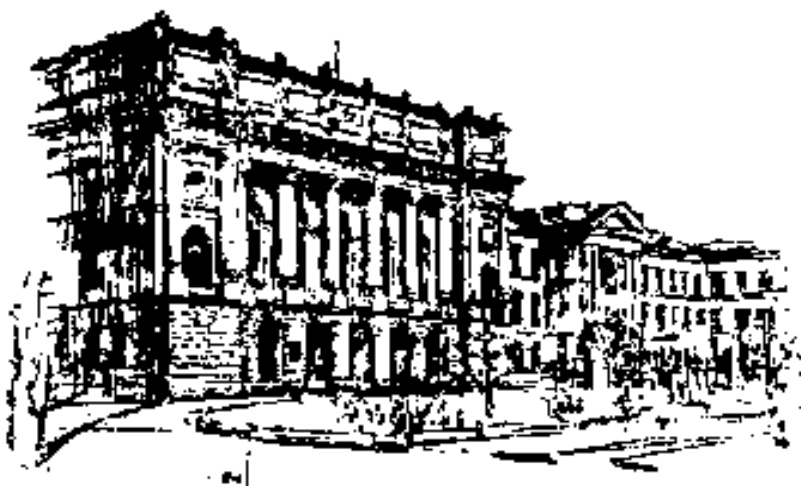
XXXVI НЕДЕЛЯ НАУКИ СПбГПУ

*Материалы Всероссийской межвузовской
научно-технической конференции
студентов и аспирантов*

26 ноября – 1 декабря 2007 года

Часть V

*ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИ ЦНИИ РТК*



Санкт-Петербург
Издательство Политехнического университета
2008

XXXVI Неделя науки СПбГПУ: Материалы Всероссийской межвузовской научно-технической конференции студентов и аспирантов. Ч. V. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. 163 с.

В сборнике публикуются материалы докладов студентов и аспирантов ряда вузов Санкт-Петербурга, России, СНГ и учреждений РАН, представленные на научную конференцию, проводимую в рамках ежегодной XXXVI Недели науки Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Доклады отражают современный уровень научно-исследовательской работы студентов и аспирантов политехнического университета и других вузов и организаций – участников конференции в области фундаментальных, технических, экономических, социальных и гуманитарных наук. Представляет интерес для специалистов в различных областях знаний, учащихся и работников системы высшего образования и Российской Академии наук.

Издается по решению Совета по научно-исследовательской работе студентов СПбГПУ.

Под общей редакцией

первого проректора СПбГПУ *А.И.Рудского*,
первого проректора СПбГПУ *Д.Г.Арсеньева*,
проректора СПбГПУ *В.В.Глухова*

Редакционная коллегия Совета по НИРС СПбГПУ:

В.Э.Гасумянц (отв. ред.), Д.Д.Каров,
О.А.Мартынова

© Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ	3
Секция «Автоматика и вычислительная техника»	3
Подсекция «Автоматика и управление»	3
<i>Храмцов Д.Р., Соколова Н.В.</i> Разработка средств автоматизации процессов создания и использования информационных ресурсов в среде электронной библиотеки организации	3
<i>Цветков М.А., Шилов М.М.</i> Разработка и исследование встраиваемых средств нечеткого анализа изображений	4
<i>Горбунов Д.В., Васильев А.Е.</i> Разработка и исследование средств генетического синтеза алгоритмов управления движением мобильных роботов	5
<i>Осинов А.С., Душутина Е.В.</i> Исследование возможностей распараллеливания вычислительных процессов средствами операционной системы QNX Momentics 6.3.2 для многоядерных процессоров	7
<i>Игнатьева В.В., Попов С.С., Бендерская Е.Н.</i> Разработка средств исследования хаотических систем распознавания образов	8
<i>Морозов А.В., Васильев А.Е.</i> Разработка и исследование компьютерных моделей аппаратов искусственной вентиляции легких	9
<i>Шишигин С.И., Крюшов А.В., Шилов М.М.</i> Разработка и исследование технологии применения многозадачных встраиваемых систем для интеллектуального управления техническими объектами	11
<i>Литвинчук А.В., Васильев А.Е.</i> Разработка и исследование встраиваемых систем интеллектуального управления мобильными роботами с применением принципов нечеткой обработки информации	12
<i>Крымов В.А., Шилов М.М.</i> Разработка устройств сопряжения с интерфейсом USB	14
<i>Воробьева О.С., Васильев А.Е.</i> Разработка и исследование мультиагентных встраиваемых систем распознавания визуальных образов ..	15
<i>Калинина Е.Б., Васильев А.Е.</i> Разработка и исследование средств дистанционного управления мобильными роботами на основе протоколов беспроводного доступа	17
<i>Петров Д.Д., Васильев А.Е.</i> Разработка и исследование средств графического проектирования сетей нечетких контроллеров	18
<i>Ненашев О.В., Тимчук А.А., Леонтьев А.Г.</i> Разработка моделей электромеханических САУ средствами программного пакета Proteus	19

Подсекция «Вычислительная техника»	20
<i>Шухман М.А., Максименко С.Л.</i> Разработка архитектуры программно-аппаратного комплекса тестирования и диагностики систем бортовой электроники	20
<i>Мамутова О.В., Филиппов А.С.</i> Исследование способов энергосбережения и повышения надежности ПЛИС фирмы Altera	22
<i>Прико П.А., Сиднев А.Г.</i> Аналитические методы оценки эффективности бизнес-процессов	24
<i>Медведев С.Л., Максименко С.Л.</i> Модель вычислительной системы с резервированием	25
<i>Ходаков А.А., Ицыксон В.М.</i> Разработка программной среды тестирования сетевых приложений	27
<i>Романовский Р.С., Филиппов А.С.</i> Разработка системы тестирования БМК с управлением логическими уровнями сигналов	29
<i>Малеев О.С., Малышев И.А.</i> Планирование вычислительных процессов в операционных системах на основе адаптивных алгоритмов	31
<i>Хилько А.В., Ицыксон В.М.</i> Архитектура ядра масштабируемой системы управления программными проектами	32
<i>Бернацкая К.С., Соколова Н.В.</i> Разработка программного обеспечения для интеграции лингвистического обеспечения в средства поиска и навигации по ресурсам библиотечной системы	34
<i>Губанов С.Ю., Ицыксон В.М.</i> Автоматизация сборки программного обеспечения с использованием технологии виртуализации операционных систем	35
<i>Кучеренко О.В., Иванов О.И.</i> Исследование и разработка динамических приложений для мультимедийных информационных систем на основе flash-технологии	36
<i>Галактионова И.А., Бендерская Е.Н.</i> Исследование значимости параметров автомата с неконечным числом состояний	38
<i>Пяйт А.Л., Бендерская Е.Н.</i> Разработка и исследование динамической памяти на основе рекуррентных нейронных сетей	39
<i>Карпенко А.В., Моисеев М.Ю.</i> Автоматизация тестирования приложений с графическим интерфейсом	40
<i>Уус А.И., Бендерская Е.Н.</i> Разработка и исследование модели формирования целесообразного коллективного поведения автоматов	42
<i>Березкин А.В., Ицыксон В.М.</i> Разработка автоматизированной системы назначения и расчета учебной нагрузки	43

Секция «Информационные и управляющие системы»	45
<i>Тютин Б.В., Яковлев А.Н.</i> Исследование механизмов оптимизации хранения и обработки информации при построении многомерных баз данных в MS SQL Server	45
<i>Нгуен Куок Тинь, Бутенко И.В., Зотов А.А.</i> Проектирование информационной структуры системы миграции	46
<i>Урмазова Л.Е., Шокало А.В.</i> Разработка системы морфологического анализа польского языка	48
<i>Соколов С.А., Яковлев А.Н., Дробинцев Д.Ф.</i> Поддержка обработки данных сервера XSS в классах MS DOM парсеров платформы .NET	49
<i>Часовских А.А., Яковлев А.Н., Дробинцев Д.Ф.</i> Разработка библиотеки реляционного представления XML-данных в рамках классов платформы .NET с поддержкой сервера XSS	50
<i>Кауров И.В., Яковлев А.Н., Дробинцев Д.Ф.</i> Реализация отдельного физического хранения XML-данных в рамках сервера XSS	52
<i>Тхазаплизев В.Н., Яковлев А.Н., Дробинцев Д.Ф.</i> Разработка подсистемы хранения XML-данных сервера XSS	53
<i>Клименко А.С., Яковлев А.Н., Дробинцев Д.Ф.</i> Разработка компонентов визуализации XML-данных с поддержкой сервера XSS	55
<i>Никитин Д.Г., Абрамов Б.В., Яковлев А.Н., Дробинцев Д.Ф.</i> Динамическое конфигурирование рабочих мест в рамках комплексной системы автоматизации «УКОИ»	56
<i>Семенов П.К., Коликова Т.В.</i> Автоматическая классификация тестов как средство борьбы со «спамом»	57
<i>Никитин М.А., Котляров В.П.</i> Поисковая система на основе классов слов	59
<i>Воинов Н.В., Веселов А.О., Котляров В.П.</i> Технология автоматизации тестирования UML проектов	59
<i>Лукашёв Д.А., Котляров В.П.</i> Методика генерации тестовых наборов, оптимизированных под характеристики мобильной платформы	61
<i>Юсупов Ю.В., Курсанова О.А., Котляров В.П.</i> Технология обратного проектирования для формализации исходного кода и построения модели программ	62
Секция «Измерительные информационные технологии»	65
<i>Ярошевич А.А., Сальников В.Ю.</i> Разработка модуля защиты целостности программ, написанных на C/C++	65
<i>Быков Д.Б., Лобан В.И.</i> Обработка данных датчиков на основе матрицы чувствительных элементов с покадровым представлением результатов измерений	67
<i>Чэнь Лэй З., Шкодырев В.П.</i> Интеллектуальная транспортная система	68

<i>Владимиров Ю.А., Панкратьев В.В.</i> Определение координат и параметров движения объекта по совокупности угловых измерений	70
<i>Клочкова А.Н., Малыхина Г.Ф.</i> Система распознавания спутниковых изображений	71
<i>Семёнов К.К., Солопченко Г.Н.</i> Вопросы представления измеряемых величин как нечётких переменных	72
<i>Арсенович В.С., Цветков В.А.</i> Ручной сценический реквизит с визуальными эффектами	74
<i>Алисов Н.А., Рева М.И.</i> Исследование динамики движущегося автомобиля	75
<i>Мигукин А.С., Малыхина Г.Ф.</i> Применение локальной полиномиальной аппроксимации фазы для экспресс-анализа крови	77
Секция «Информационная безопасность компьютерных систем»	80
<i>Сюсюгина Н.Г., Ростовцев А.Г.</i> Мнимые квадратичные порядки с заданной подгруппой	80
<i>Абдульманов Р.А., Калинин М.О.</i> Формальное описание сетевых протоколов	82
<i>Абдульманов Р.А., Калинин М.О.</i> Оценка рисков с учетом механизмов разграничения доступа Windows XP/2003	82
<i>Москвин Д.А., Калинин М.О.</i> Удаленные настройка и контроль безопасности конфигурационных параметров информационных систем	83
<i>Москвин Д.А., Калинин М.О.</i> Минимизация сложности настройки безопасности ОС Windows	84
<i>Лысенко А.Г., Зегжда П.Д.</i> Организация защищенного доступа к информации фиесированного сегмента для мобильных клиентов	85
<i>Артамонов А.В., Маховенко Е.Б.</i> Формирование групповой подписи электронных документов в распределённых системах	86
<i>Дружевский Д.С., Маховенко Е.Б.</i> Схемы проведения электронных платежей с гарантией доставки или с протекцией сделки	88
<i>Лебедев Д.Ю., Ростовцев А.Г.</i> О выборе подстановок, стойких к XSL-методу	89
<i>Черкасов А.А., Маховенко Е.Б.</i> Доставка ключа в несбалансированных сетях с использованием протокола на эллиптических кривых	91
<i>Филичев Е.В., Маховенко Е.Б.</i> Защита исходного кода программного комплекса «Орениор: Кассовый сервер»	92
Секция «Распределенные вычисления и компьютерные сети»	94
<i>Бойцов А.М., Сениченков Ю.Б.</i> Исследование возможностей пакета Simulink	94

<i>Бойцов А.М., Карпов Ю.Г.</i> Применение метода ветвей и границ для поиска оптимальной конфигурации городской кабельной сети	95
<i>Зайцев С.И., Глебовский А.Ю.</i> Разработка и реализация метода дистанционного управления электронными презентациями в глобальной сети	97
<i>Иванов С.Н., Крук Е.А.</i> Аутентификация RFID	99
<i>Сухоруков И.Н., Глебовский А.Ю.</i> Проблемы, инструменты и средства локализации порталов дистантного обучения, реализованных в среде Java .	100
<i>Кондратьев М.А., Сергеев К.В., Ивановский Р.И.</i> Развитие сервера интерактивных образовательных ресурсов на базе Mathcad Calculation Server	102
Секция «Системный анализ и управление»	104
<i>Ушаков С.А., Симаков И.П.</i> Информационно-аналитическая система оценки показателей надежности оборудования АЭС по эксплуатационным данным	104
<i>Ушаков С.А., Ковалевский А.А., Симаков И.П.</i> Современное состояние методического, алгоритмического и программного обеспечения выполнения вероятностного анализа безопасности АЭС	105
<i>Гатауллин Т.И., Холодных П.В., Симаков И.П.</i> Анализ характеристик колебательности нестационарного коэффициента готовности систем при различных законах распределения наработок до отказа и времени восстановления	107
<i>Козлов Ю.В., Симаков И.П.</i> Сравнительный анализ оптимальных управлений процессами маневрирования подводных и летательных аппаратов по временным и траекторным критериям	109
<i>Петров К.С., Фирсов А.Н.</i> Некоторые нестационарные краевые задачи движения вязкой несжимаемой жидкости по цилиндрической трубе конечной длины	111
Секция «Системы автоматического управления»	113
Подсекция «Системы управления и автоматизации»	113
<i>Кирьянов С.А., Шевчук В.Д., Смирнов Н.Ю., Бизяев А.А., Куценко Б.Н.</i> Синтез систем с амплитудно-импульсной модуляцией	113
<i>Нечаев П.А., Ковчин С.А.</i> Применение теоремы Парсевалея для оценки энергетических свойств систем автоматического управления	115
<i>Жилинский Ю.А., Спичак В.В., Никифоров Р.Л., Трофимов А.Б., Бизяев А.А., Лихоманов А.М.</i> Синтез систем с конечным временем съема информации	116

<i>Данилова Н.В., Кадыров Э.Д.</i> Частотная декомпозиция задачи управления	
печью Ванюкова	118
<i>Тягушев С.Ю., Шонин О.Б.</i> Компьютерное моделирование динамических режимов вибрационной щековой дробилки	120
<i>Сафонов Д.Н., Белоглазов И.И., Куценко Б.Н.</i> Моделирование и автоматизация процесса фильтрации металлургических пульп на пресс-фильтрах	122
<i>Намятов О.В., Кулачи Н.Г., Лебедик В.Н.</i> Формирование интуитивных навыков у студентов технических вузов	124
Подсекция «Автоматизированный электропривод и энергосбережение»	126
<i>Барышков Ю.С., Фадеев И.А., Логинов А.Л.</i> Форсированные режимы работы вентильного двигателя	126
<i>Григорьев А.А., Козярук А.Е.</i> Типы и структуры высоковольтных электроприводов на газоперекачивающих агрегатах	128
<i>Воронин В.С., Титков В.К.</i> Программная реализация регуляторов системы электропривода	129
<i>Гаврилов Ю.А., Загривный Э.А.</i> Математическое и имитационное моделирование резонансной вибрационной щековой дробилки с маятниковым вибровозбудителем	130
<i>Стародед С.С., Загривный Э.А.</i> Применение динамически уравновешенного бурового снаряда на грузонесущем кабеле для повышения эффективности очистных работ скважины	132
<i>Иванов А.С., Козярук А.Е.</i> Разработка структуры и алгоритма управления приводом эскалатора с наблюдателем основных координат	134
<i>Мельникова Е.Е., Загривный Э.А.</i> Комбинированное электротермическое воздействие на продуктивный пласт высоковязкой нефти	136
ФАКУЛЬТЕТ ПРИ ЦНИИ РТК	138
Секция «Сети ЭВМ и телекоммуникации»	138
<i>Солдатов И.В., Силиненко А.В.</i> Анализ механизмов профилирования трафика для локальных вычислительных сетей	138
<i>Федоров Н.В., Заборовский В.С.</i> Метод реконструкции уравнений, описывающих динамику процессов в компьютерных сетях	140
<i>Насибуллин С.И., Дегтярев А.Б.</i> Исследование средств создания многопоточных	

и распределенных приложений	142
<i>Барсук К.Ю., Хлудова М.В.</i> Обеспечение качества обслуживания в компьютерных сетях при передаче данных мультимедийных приложений реального времени	143
<i>Мулюха В.А., Заборовский В.С.</i> Разработка инструментальных средств и анализ процессов в компьютерных сетях на основе реконструкции уравнений динамической системы	145
<i>Завалей И.А., Заборовский В.С.</i> Использование распараллеливания и вычислительных кластеров при исследовании процессов в компьютерных сетях	147
Секция «Робототехника и интегрированные компьютерные технологии»	149
<i>Демидов Д.А., Шмаков О.А., Иванов А.А.</i> Структура центральной и бортовой систем управления змеевидного робота «ЗМЕЕЛОК-2»	149
<i>Васильева М.В., Попов А.В.</i> Разработка компьютерной модели системы связанного позиционно-силового управления манипулятором	151
<i>Утенков Е.А., Попов А.В.</i> Разработка и исследование компьютерной модели наблюдателя силы для манипулятора «ДОРЕС»	152
<i>Краснобаева В.Н., Голландцев Ю.А.</i> Имитационное моделирование виртуального предприятия	153
<i>Биктимиров К.В., Голландцев Ю.А.</i> Повышение точности позиционирования и технологичности следящих систем робототехнических комплексов	154
<i>Воробьев Д.А., Голландцев Ю.А.</i> Исполнительные робототехнические устройства на основе магнитной системы Хальбаха	155
<i>Лола С.А., Голландцев Ю.А.</i> Проектирование встроенных исполнительных двигателей робототехнических систем	157

XXXVI Неделя науки СПбГПУ
Материалы Всероссийской межвузовской
научно-технической конференции
студентов и аспирантов
26 ноября – 1 декабря 2007 года

Часть V

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИ ЦНИИ РТК

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.97

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, т. 2; 953004 — научная и производственная литература

Подписано в печать 31.03.2008. Формат 60 × 84/16.

Усл. печ. л. 10,25. Уч.- изд. л. 10,25.

Тираж 160. Заказ ____.

Отпечатано с готового оригинал-макета,
предоставленного редакционной коллегией Совета по НИРС СПбГПУ,
в типографии Издательства Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.