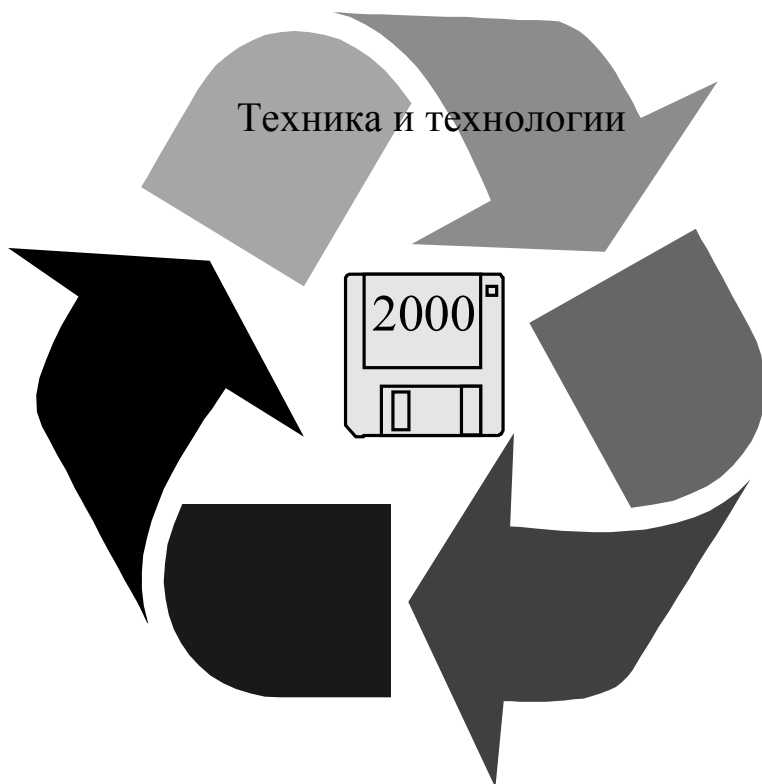


СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ

Труды V Международной электронной
научной конференции



2000

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ВОРОНЕЖСКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ИСТИТУТ

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ
В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ**

**ТРУДЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**Центрально-Черноземное книжное издательство
Воронеж - 2000**

ББК 32.81
С56

Современные проблемы информатизации в технике и технологиях: Труды V Международной электронной научной конференции. - Воронеж: ЦЧКИ, 2000. - 145 с..

ISBN 5-7458-0730-X

Сборник трудов V Международной электронной научной конференции **“Современные проблемы информатизации в технике и технологиях”**, проводившейся в октябре 1999 - апреле 2000 гг., содержит материалы по следующим основным направлениям: моделирование сложных систем и технологических процессов; информатизация в электротехнике, электроэнергетике и электронике; анализ и синтез сложных систем; информационные системы и их приложения.

Материалы сборника полезны научным и инженерно-техническим работникам, связанным с различными аспектами информатизации современного общества, а также аспирантам и студентам, обучающимся по специальностям 010100, 010200, 010400, 030100, 071900, 210100, 220100, 220300.

Оргкомитет конференции:

Кравец О.Я., д-р техн. наук, проф., проректор по научной работе и программам развития ВЭПИ (председатель); **Подвальный С.Л.**, заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой АВС ВорГТУ; **Водовозов А.М.**, канд. техн. наук, доц., зав. кафедрой УВС ВолГТУ; **Шиянов А.И.**, заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук, проф., ректор МУКТ; **Бухарин С.В.**, д-р техн. наук, проф., проф. ВИ МВД РФ.

ББК 32.81

ISBN 5-7458-0730-X

© Коллектив авторов, 2000

Введение

Перед Вами сборник трудов пятой Международной электронной научной конференции “Современные проблемы информатизации в технике и технологиях”. Конференция проводилась в рамках плана Министерства образования Российской Федерации Воронежским экономико-правовым институтом, Воронежским государственным техническим университетом, Вологодским государственным техническим университетом, Международным университетом компьютерных технологий в октябре 1999 - апреле 2000 гг. Ввиду лавинообразного роста количества участников традиционной электронной научной конференции “Современные проблемы информатизации”, отмечающий свой пятилетний юбилей, было решено провести в ее рамках две тематически дифференцированные - “Современные проблемы информатизации в технике и технологиях” и “Современные проблемы информатизации в непромышленной сфере и экономике”.

Цель конференции - обмен опытом ведущих специалистов в области применения информационных технологий в различных сферах науки, техники и образования. Конференция продолжила традиции, заложенные своими предшественницами, получившими множество положительных откликов научной общественности.

Представители ведущих научных центров и учебных заведений двадцати восьми городов России (Барнаул, Биробиджан, Волгоград, Вологда, Воронеж, Иваново, Иркутск, Краснодар, Курск, Липецк, Москва, Мурманск, Муром, Нижний Новгород, Оренбург, Переславль-Залесский, Пермь, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Самара, Саратов, Сергиев Посад, Смоленск, Тамбов, Томск, Тула, Уфа, Ярославль), а также Украины (Днепропетровск, Донецк) и Беларуси (Минск) представили результаты своих исследований, с которыми можно ознакомиться не только в настоящем сборнике, но и на узле 2:5025/69.0@Fidonet и <http://www.vilec.ru>.

Настоящий сборник содержит труды участников конференции по следующим основным направлениям:

- моделирование сложных систем и технологических процессов;
- информатизация в электротехнике, электроэнергетике и электронике;
- анализ и синтез сложных систем;
- информационные системы и их приложения.

Оргкомитет конференции признателен, участникам сети 2:5025@FidoNet и ее сетевому координатору Ю.А.Михину (2:5025/2) за большую организационно-техническую и научно-методическую помощь, оказанную в процессе подготовки и проведения конференции.

Председатель оргкомитета, проректор по научной работе и программам развития Воронежского экономико-правового института, д-р техн. наук, проф.

О.Я.Кравец
kravets@sebank.vrn.ru

Содержание

Введение	стр. 3
5. Моделирование сложных систем и технологических процессов	
Алексейчик М.И., Волошин Д.А., Попович А.А. К синтезу законов управления металлорежущими станками	4
Белов Д.Н. К вопросу о дальнейшем исследовании формы газового канала в магнитожидкостной пробке	5
Болдырев С. А. Преобразование координат динамической системы резания в подсистеме суппорт-резец	6
Булгаков О.М. Синтез широкополосных трансформаторов импеданса в виде многозвенных LC-ФНЧ чебышевского типа	8
Бурковский В.Л., Назарчук С.В. Динамическая имитационная модель дискретных технологических процессов как эталонная модель в системе оперативного принятия решений	8
Васильев Е.М. Анализ многомерных бескоалиционных игр с нулевой суммой	10
Голембиовский Ю.М., Желнов Ю.А. Моделирование преобразователя частоты с рекуперацией энергии коммутации в нагрузку	11
Гончаров В.В., Лейкин М.А., Подвальный С.Л. Нормально-логарифмическая аппроксимация молекулярно-массового распределения полимера	12
Горитов А.Н. Визуальное представление результатов моделирования пространственных управляемых механических систем	13
Горитов А.Н. Подсистема обмена графической информацией в системе моделирования управляемых механических устройств	14
Гришин С.А., Иноземцев А.Н., Пасько Н.И. Оценка параметров стойкостной зависимости в производственных условиях при переменных режимах резания	14
Долгов В.В. Анализ влияния динамики процесса резания на точность обработки деталей	15
Дубровский С.А., Богдашкин Н.Н., Милевский Р.Н., Ткаченко В.В. О влиянии шага дискретизации на вид решения дифференциального уравнения	16
Егоров О.А., Данильчук В.С., Щупляк И.А. Моделирование процесса разделения дисперсных материалов в гравитационном классификаторе	17
Елецких С.В. Комплексная имитационная модель процессов переработки сыпучих пищевых продуктов	18

Забияко С.В. Постановка задачи моделирования комплексной системы безопасности в АСУ ОВД	19
Заковоротный В.Л., Лукьянов А.Д., Потравко О.О. Идентификация нелинейной динамической модели процесса обработки на МРС	20
Исаева Г.А., Дмитриев А.В., Исаев П.П. Моделирование растворимости местных анестетиков ряда фенилпропиофенона	21
Каримов Р.Н., Усов Д.П. Модификация знакового метода оценки параметров модели	22
Копылов А.Н., Пискунович С.А. Моделирование нестационарных М-систем на ЭВМ	23
Корчмарюк Я. И. Сферичность эмоционального пространства	24
Лукьянов А.Д., Лукьянова Т.П., Христофорова В.В. Моделирование нестационарных процессов в динамической системе резания металлорежущего станка	26
Осадчий А.С., Почтман Ю.М. Определение оптимального профиля изгибаемой балки методом экспертных интервальных оценок	27
Петрухнова Г.В. Оценка полезности элементов тестов внутрисхемного контроля комбинационных схем	29
Подвальный С.Л., Дорофеев В.И., Ситников Е.А., Будников С.С. Алгоритм построения линий равного значения критерия в плоскости настроек	29
Прохорчук А.В., Бурковский В.Л. Имитационное моделирование технологических систем сборки и обработки автоматизированного производства телекоммуникационного кабеля	30
Русаков С.В., Шкарапуга А.П. Проблема устойчивости бинарной смеси в горизонтальном слое	31
Ряжских В.И., Ковалева Е.Н. Математическое моделирование переноса криогенной взвеси в сферическом резервуаре	32
Сальников А.Д., Липасти А.С. Неформальное 3D-моделирование	33
Степанов А.П., Степанов П.И. Об одном подходе к синтезу оптимального регулятора	34
Степанов А.П., Степанов П.И. Формирование модального регулятора для объекта, представленного параллельной структурой	35
Шушков С.А., Васильев Е.М. Ситуационное моделирование и принятие решений в компьютерных диагностических системах	36
Щеголеватых А.С. Устойчивость оптимальных периодических процессов	37
Щеголеватых А.С. Нахождение оптимального управления для процессов, моделируемых обыкновенными дифференциальными уравнениями	38

6. Информатизация в электротехнике, электроэнергетике и электронике

Афанасьев Л.А., Афанасьева Н.Д., Носачева М.П., Беспаленко В.Д. Исследование электростатических параметров	39
Букатова В.Е., Дмитриев О.А., Фатеева А.П. Анализ точности позиционирования двухкоординатных автоматизированных электроприводов	39
Беспаленко В.Д., Охременко Е.Н. Автоматизированный справочник по журналам «Радио» и «Радиолобитель»	40
Букатова В.Е., Винокуров С.А. Проблемы управляемости и наблюдаемости для систем с бесконтактным двигателем постоянного тока	41
Вдовиченко А.А., Гундорова Н.И., Успехов А.А. Проблемы автоматического построения конечноэлементных сеток в задаче компьютерного моделирования контактных систем	42
Водовозов В.М., Водовозова Е.В. Виртуальные инструменты в проектировании электромеханических систем	43
Воробьев В.А., Капченко В.Л. Контроль электропотребления предприятия, имеющим собственные генерирующие мощности	44
Воропаев А.П., Бойчук В.С. Ситуационное управление распределенной ЭЭС на основе модели многоальтернативного выбора	45
Ген Ж.А., Никифорова Л.В. Математическое моделирование зубцового якоря микродвигателя постоянного тока	46
Грузов В.Л., Машкин А. В. Моделирование электромагнитных процессов при анализе и синтезе асинхронных электроприводов	47
Захаров Ю.А., Иштугин А.Г., Щупляк И.А. Влияние акустических колебаний на аэродинамику вихревых камер	48
Капченко В.Л. Учет насыщения в математической модели синхронного генератора	49
Королёв Н.И., Гуляев А.А., Кобзистый С.Ю., Снегирёв Д.А. Вопросы оптимизации расчётов броневого электромагнитов постоянного тока	49
Королёв Н.И., Гуляев А.А., Снегирёв Д.А., Кобзистый С.Ю. Использование внутрикорпусных анизотропных магнитов в электрических машинах	51
Кутарев С.М., Окладников С.С. Нелинейное квазиадаптивное корректирующее устройство	52
Максимкин В.Л., Гордиловский А.А. Программный комплекс для моделирования тепловых процессов асинхронных двигателей	53
Мартынов Н.В. Механическая обработка дисперсных систем в роторно-вихревых аппаратах	54
Медведев В.А., Морозов С.В., Шиянов А.И. Моделирование асинхронного электропривода с адаптивным регулятором	55
Назаров В.Н. Автоматизация управления интегрированной энергосистемой региона на основе концепции локальных АРМ ЛППР	56
Попова Т.В., Сазонова Т.Л. Минимизация потерь в линии электропередач	57

Попова Т.В., Сазонова Т.Л. Расчет функции чувствительности схем линий электропередач	58
Ролдугин С.В., Леньшин А.В. Расчет статистических характеристик речевого сигнала на выходе нелинейной математической модели цифрового синтезатора частот	58
Сачков А.А. Концепция контролепригодности цифровых монтажных плат	59
Сачков А.А. Способ исключения влияния недиагностируемой части платы на проверяемую микросхему	60
Сачков А.А. Монтажная плата и способ ее поэлементного диагностирования	61
Семеней В.А. Система формирования качественных показателей электротехнических устройств по моделям состояния	62
Семеней В.А. Система тепловой диагностики электротехнических объектов	63
Семко И.А., Мирошниченко А.В. Диагностический комплекс исследования приводов постоянного тока	64
Скуридин Ю.А., Бушнев Д.В., Ткалич С.А. Автоматизированная система анализа результатов испытаний электрических машин переменного тока	65
Старов В.Н. Новые технологические средства для управления процессом шлифования	66
Трубецкой В.А., Слепокуров Ю.С., Морозов П.Ю. Моделирование асинхронного электропривода с косвенной ориентацией по потоку	67
Фролов Ю.М., Туголуков Д.А. Графический редактор принципиальных и монтажных схем электропривода	68
Шиянов А.И., Винокуров С.А. Анализ методов управления бесконтактными двигателями постоянного тока	68
Шиянов А.И., Винокуров С.А. Моделирование процессов в двухдвигательной системе с бесконтактными двигателями постоянного тока	69

7. Анализ и синтез сложных систем

Андреев А.Н. Принцип формирования инверсной псевдослучайной последовательности	71
Бурковский А.В. Структура системы автоматизированного проектирования и сопровождения медицинских исследований	72
Байрамгалиев Р.А. Создание WEB-документов	73
Балашов А.А., Подвальный Е.С. Информационная технология исследования и проектирования видеоголовок	74
Богдашкин Н.Н., Голубев О.В. Автоколебания и детерминированный стохастизм в механических системах	74
Борзов Д.Б., Зотов И.В. Аппаратная модель для оценки экстремального качества размещения алгоритмов в параллельных системах	75

Бурковский В.Л., Назарчук С.В. Методы и алгоритмы управления производственными системами на основе интеграции и средств интеллектуализации принятия решений и имитационного моделирования	77
Гаркушин И.А., Чернышов В.Г. Моделирование процессов идентификации замкнутых систем	79
Голубев О.В., Дубровский С.А. Корреляционная размерность в применении к анализу временных рядов	79
Давидович А.М., Давидович М.Н. О параметрической модели случайных функций времени	80
Дубинский А.Г. Нечеткий комплект: определение и основные понятия	82
Ержуков Р.В. Библиотека классов матричных объектов применительно к методам оптимального управления	83
Зайков С.Г., Пасько Н.И. Решение обратной задачи стохастической теории производительности через решение прямой задачи	84
Зотов Е.А. Пакет прикладных программ для анализа линейных и нелинейных САУ	85
Истратов М.Л., Фадеев В.В., Шашерин Д.Н. Интерпретатор языка ТЕХТРАН под Windows	86
Колодин М.Ю. Мета-преобразования структурированной информации	87
Колодин М.Ю. Мета-программы и мета-данные в специализированных контекстах	87
Корнеев А.М., Воробьев К.Е. Использование принципов нечеткой логики для анализа связи технологии и свойств	88
Кузнецов Л.А., Корнеев А.М., Цекот Д.Ю. Применение моделей временных рядов для анализа экстренной медицинской помощи	89
Мальшев М.В., Кравец О.Я. Межсетевое гейтование почтовых сообщений	90
Машевский Ю.В. Методы защиты от программных эмуляторов кода	91
Меньших В.В. Об оценках нечетких переменных в моделях принятия решений	92
Подвальный Е.С., Калинин А.В., Никитина Е.В., Бырко И.А. Исследование алгоритмов принятия решений с использованием имитационного моделирования	92
Сандберг Б.В., Кравец О.Я. Особенности организации менеджера памяти создаваемой информационной системы	93
Соловьев И.П. Моделирование механизма задержанных вычислений средствами функциональных образцов	94
Старов В.Н., Илларионов И.В. Взаимосвязи многофункциональной структуры АРП с концепцией CALS	95
Степанцов В.А. Алгоритмизация нечеткой оптимизации управления автоматизированными технологическими комплексами	96

Сушко Н.С., Питолин В.М. Выбор алгоритмов моделирования технологических процессов при разработке учебно-исследовательских систем	97
Трипкош В.А. Практически реализуемая версия составного байесовского правила принятия решений при распознавании ситуаций	98
Чугреев В.Л. Объектно-ориентированное программирование - перспективы развития	99
Шадрин В.Ю. Некоторые задачи функционально-графического конструирования	100
Шатров В.Ф., Шульга Д.Д. Моделирование конфликтных взаимодействий	101
Шустерман И.Л. Формализация шкал в медицинской диагностике	103
Эринчек Н. М. Visual Basic и Internet-приложения	103

8. Информационные системы и их приложения

Биренбаум М.И. К вопросу о машинном представлении документов	105
Блюмин С.Л. , Погодаев А.К. , Тарасов Н.А. Прикладной подход к реляционному исчислению	106
Владимирский А.В. Сценарий деятельности и потоки данных в национальной медицинской сети "Укрмеднет"	107
Владимиров С.В., Кроль Т.Я. Мета-описание информационно-управляющей системы в инструментальном комплексе RADиус	107
Владимиров С.В., Кроль Т.Я., Куликов Д.А., Пантелеев Е.Р. RA-Диус: Case-технология проектирования информационно – управляющих систем Вузов	108
Волков В.Д., Митин В.В., Смольянинов А.В. Информационное обеспечение системы управления частотно-каскадным электроприводом	109
Гельфонд М.В., Григорьева Н.С., Троицкий Д.И. Автоматизация проектирования захватных органов технологического оборудования	110
Гладцын В.А., Румянцев В.Е. Исследование парадигмы "тонкого клиента" с точки зрения интегральной производительности распределенной системы	111
Глотов А.И., Резников К.М. Возможные подходы к построению корпоративных информационных систем (КИС) медицинского профиля	111
Драгунов А.Н. К вопросу о построении гибких тиражируемых информационных систем	112
Зацепин М.Т. Интеллектуальный анализ данных	114
Илларионов И.В. SADT-проектирование технологических процессов в механообработке	114

Казиковский А.А., Лукьянов В.С. Анализ интенсивности поступления требований к прокси-серверу в корпоративной сети	115
Качала В.В., Куликова Н.В., Аляскина М.В. Использование в учебном процессе информационной системы «Галактика»	116
Козленко Л.А. Использование иерархий транзакций в распределенных информационно-вычислительных системах	117
Кокурина М.А. Динамическая модель и концепции оптимизации однофазного обслуживания дискретного потока объектов транспортного типа при наличии двух оценочных критериев	118
Корнеев А.М., Поляков В.В., Немой Д.А. Система анализа технологических процессов	119
Кравец О.Я., Неприков А.А. Защита данных в информационной системе дистанционного обучения с рубежным контролем знаний	120
Левенец И.А. Организация истории в хранилище данных	121
Несмашный Д.В. Проектирование графических интерфейсов информационных систем в технологии Интернет/Интранет	123
Осинин А.С. Системы автоматизации управления производством электроэнергии	124
Пантелеев Е.Р., Терехов А.И. Автоматизация проектирования модульной структуры учебных дисциплин	124
Питолин В.М. Концепция построения подсистемы надежностного схемотехнического проектирования аналоговых мз	125
Погодаев А.К., Тарасов Н.А. Преобразование выражений реляционной математики в SQL-запросы	126
Подвальный С.Л., Шифрин В.М. Принципы построения региональной системы персонального радиовызова	127
Попович А.А. Применение метода ISODATA к анализу моделей	129
Сазанов А.Б., Васильев Е.М. Моделирование и анализ системы общественного питания в вузе	130
Солдатов Е.А. Логическая схема оперативного контроля наличия ресурсов и движения материальных потоков в производственной сфере	131
Старов В.Н., Илларионов И.В. Информационные модели процессов обеспечения качества продукции	132
Тарасов А.Н., Тимофеев С.А., Бибиков В.В. К проблеме преобразования информации в автоматизированных системах	133
Тихомирова Н.В. Информационная система «Статистическая отчетность» в управлении образованием	134
Чуб А.Н., Шахворостов Н.Н., Алтын-Баш А.Г. Компонентно-ориентированные программные комплексы в компьютерном моделировании	136
Шарапов Р.В. Система хранения и передачи медицинских изображений	137
Щеглов К.Е. Декомпиляция бинарных программ	138