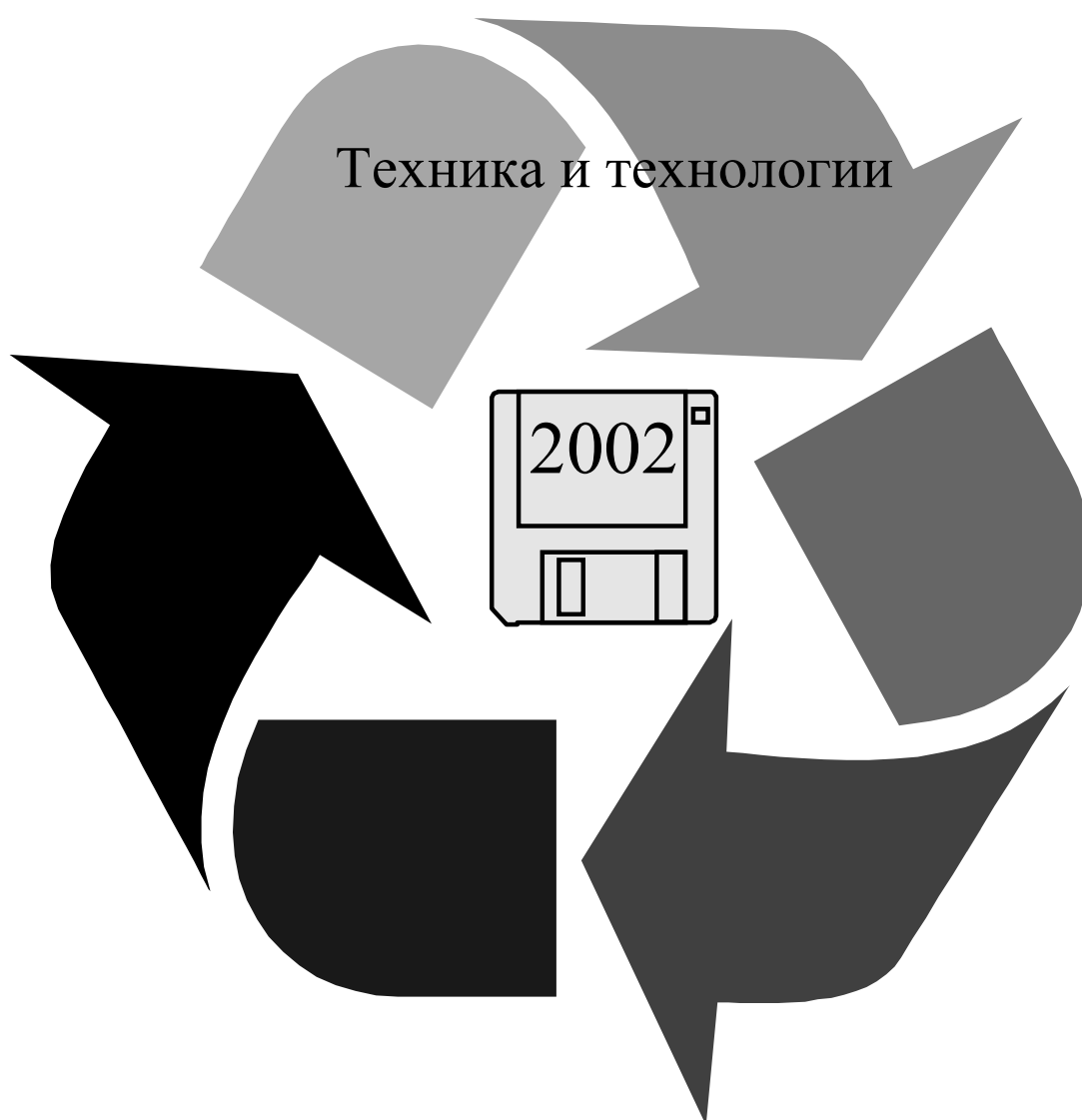


СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ

Сборник трудов
Выпуск 7



2002

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ
В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ**

Сборник трудов

Выпуск 7

**(по итогам VII международной
открытой научной конференции)**

**Центрально-Черноземное книжное издательство
Воронеж - 2002**

ББК 32.81
С56

Современные проблемы информатизации в технике и технологиях: Сб. трудов. Вып. 7. - Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 2002. - 107 с.

ISBN

Сборник трудов по итогам VII Международной открытой научной конференции “**Современные проблемы информатизации в технике и технологиях**”, проводившейся в ноябре 2001 – марте 2002 гг., содержит материалы по следующим основным направлениям: моделирование систем; информационные технологии в производственных системах; анализ и синтез сложных систем; информационные системы.

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, 351400.

Редколлегия сборника:

Кравец О.Я., д-р техн. наук, проф., руководитель Центра дистанционного образования ВорГТУ (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 МИКТ.

ББК 32.81

ISBN

© Коллектив авторов, 2002

Введение

Перед Вами сборник трудов, опубликованный по итогам седьмой Международной открытой научной конференции “Современные проблемы информатизации в технике и технологиях”. Конференция проводилась в рамках плана Министерства образования Российской Федерации Воронежским государственным техническим университетом, Вологодским государственным техническим университетом, Международным институтом компьютерных технологий в ноябре 2001 - марте 2002 гг. Было решено провести в рамках настоящей конференции 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.

Представители ведущих научных центров и учебных заведений двадцати девяти городов России (Барнаул, Бийск, Биробиджан, Волгоград, Вологда, Воронеж, Елец, Екатеринбург, Иваново, Кемерово, Комсомольск-на-Амуре, Курск, Липецк, Москва, Мурманск, Нижневартовск, Новосибирск, Пермь, Петрозаводск, Ростов-на-Дону, Самара, Санкт-Петербург, Сургут, Тамбов, Томск, Тюмень, Череповец, Ярославль), а также Украины (Днепропетровск, Севастополь, Харьков), Беларуси (Гомель), Азербайджана (Баку) и Китая представили результаты своих исследований, с которыми можно ознакомиться не только в настоящем сборнике, но и на узле <http://www.avs.vstu.ac.ru>.

Настоящий сборник содержит труды участников конференции по следующим основным направлениям:

- моделирование систем;
- информационные технологии в производственных системах;
- анализ и синтез сложных систем;
- информационные системы.

Оргкомитет конференции признателен сотрудникам ОАО «Воронеж-связьинформ» и О.Деревенцу за большую организационно-техническую и научно-методическую помощь, оказанную в процессе подготовки и проведения конференции.

Председатель оргкомитета, руководитель Центра дистанционного образования Воронежского государственного технического университета,
д-р техн. наук, проф.

О.Я.Кравец
kravets@vsi.ru

Содержание

5. Моделирование систем.....	3
Белов А.А., Белова М.А. Теоретико-информационная модель процесса восприятия.....	4
Биренбаум М.И., Львович Я.Е., Шушков С.А. Нахождение критической интенсивности входного потока в системах массового обслуживания.....	5
Блюмин С.Л., Ларина Е.Ю., Пименов В.А. Применение логит регрессии для моделирования дефекта «неплоскостность».....	6
Водовозов А.М., Оботуров Д.А., Пискунов А.А. Интерфейсный подход к задаче оптимизации электропривода.....	7
Герасимов В.В., Иголкин С.Л., Подвальный С.Л. Методы и модели оптимальной доставки преподавателей в многоуровневой структуре регионального Вуза.....	8
Гриценко В.Д., Кретинин А.В., Гуртовой А.А., Фалеев С.В. Моделирование гидродинамики и теплообмена при неизотермическом течении нефти в транспортных трубопроводах.....	9
Ерёмин А.М. Численное моделирование зародышеобразования обратных доменов на дефектах в высокоанизотропных одноосных магнетиках.....	11
Кильматов Т.Р., Капитонова М.Н. Имитационное моделирование стратегического развития экономики на примере Приморского края.....	12
Кочкин А.Ю. Экспериментальное исследование условий самовозгорания отложений пыли картона в картоноделательных машинах.....	13
Марценюк М.А., Бекурин Д.Б. Компьютерные модели управления в биомеханике плавания.....	14
Матасов А.С. Использование нечеткой логики при моделировании и управлении сложными технологическими системами.....	15
Моисеев С.И., Степанов Л.В. Алгоритмы моделирования системы бинарных Марковских случайных процессов.....	16
Олейникова С.А., Абсатаров Р.А. Моделирование медицинского обслуживания населения на базе многопрофильного лечебно-профилактического учреждения.....	17
Погодаев А.К., Тарасов Н.А. Оптимизация запросов, содержащих кванторы общности и существования.....	18
Попова Т.В., Сазонова Т.Л. Исследование математической модели оптимизации параметров линии электропередачи.....	19
Пушин М.Н. Фреймовая модель процесса обучения.....	19
Пьянков О.В. Возможный способ задания весов дуг и вершин при моделировании систем.....	20
Романенков А.Г. Гидродинамика и теплообмен в узлах уплотнений роторов турбомашин.....	21

Ситников Е.А. Применимость методов идентификации линейных динамических систем по их временному и частотному отклику	22
Сушков Д.В., Кравец О.Я. Модель работы плазмохимического реактора	23
Тараканов Д.В. Модель прогнозирования состояний технической системы	24
Чугумбаев Р.Р. Информационные преобразования в системе проведения экономического анализа	25
Шибанова Л.Н. Моделирование процессов растворения кислорода и серы в бинарных металлических расплавах	26

6. Информационные технологии в производственных системах.. 28

Алтухов С.П., Иванов А.М., Розанова Е.Н. Разработка программы для расчёта охлаждающей рубашки реактора колонного типа	28
Амосов О.С. Компьютерная реализация адаптивных алгоритмов дискретной нелинейной фильтрации в условиях априорной неопределенности	29
Андреев А.Н., Апилат Е.А., Корнилова Е.С. Выбор обратных связей в системе регулируемого электропривода тренажера «Беговая дорожка»	30
Афонин И.Л., Харитонов Г.П., Щекатурин А.А. Автоматизированный измеритель дисперсионных характеристик открытых волноводов	31
Бубб Д.В., Колмогоров Г.С. Система поддержки принятия решений с возможностью моделирования для энергетического предприятия	32
Булыгин Ю.А., Шостак А.В. Моделирование рабочих процессов в энергоустановках с использованием аппроксимационных свойств искусственных нейронных сетей	33
Бурлакова В.Э., Лукьянов А.Д., Малыгина Е.В. Имитационное моделирование процесса образования медного покрытия на поверхности стального образца в системе трения латунь-глицерин-сталь	34
Винокуров С.А., Букатова В.Е. Определение коэффициента полезного действия электромеханической системы с бесконтактными двигателями постоянного тока	34
Винокуров С.А., Павленко О.А. Оценка влияния угла между полем ротора и статора на коэффициент передачи системы с бесконтактным двигателем постоянного тока	35
Водовозов А.М., Блинов С.А. Аппаратное и программное обеспечение задачи экспериментального исследования электроприводов	36
Дубровский Ю.В. Особенности построение информационной базы СПИР технолога	37
Дьячков Б. В., Питолин В. М. Программное обеспечение подсистемы проектирования и оптимизации аналоговых инжекционных ИС	38
Клячкин В.Н. Контроль технологического процесса по регрессионным остаткам	39

Королёв Н.И., Гуляев А.А., Соломахин Г.В., Бучнев А.В. К вопросу оптимизации конструкций однофазных электромагнитов	40
Лукьянов А.Д., Назаренко Д.В., Панов Е.Ю., Родригес С.Б. Модернизация системы ввода/вывода программ ЧПУ металлообрабатывающих центров.....	41
Меркулов С.В., Кондаков О.В. Тензор эффективных масс L – электронов висмута.....	42
Панявин В.В. Информационный подход при разработке быстродействующих и эффективных алгоритмов тестирования ОЗУ	43
Попова Т.В., Сазонова Т.Л. Передача электроэнергии на большие расстояния	44
Рожевский А. В., Варенбуд Л.Р. Программно-аппаратный комплекс измерения телеметрических сигналов систем бортового электроснабжения	45
Семеней В.А. Повышение надежности электроприводов в системе охлаждения коксовых батарей непрерывного производственного цикла	46
Семко И.А., Смирнов В.Н., Болдырев А.В. Система управления резальной машиной.....	47
Ульянов А.Н., Рогов В.В. О методике калибровки источника освещения в оптико-электронных системах контроля качества поверхности ... Ошибка! Закладка не определена.	
Шеламова Е.А., Кондаков О.В. Моделирование формы линии магнитооптического эксперимента в ближней инфракрасной области спектра	49
7. Анализ и синтез сложных систем.....	51
Ананченко А.Г., Ананченко И.В., Шафеев М.А. К вопросу применения методов многоэкстремальной оптимизации для управления химико-технологическими процессами.....	51
Винокуров С.А., Павленко О.А. Динамическое управление электромеханической системой с бесконтактным двигателем постоянного тока.....	52
Волков А.В. Один из подходов к автоматизации анализа и синтеза систем управления.....	53
Дорофеев Д.В., Подвальный С.Л., Дорофеев В.И. Контроль и управление вязкостью по Муни в процессе полимеризации бутадиен-стирольных каучуков.....	54
Енина Е.П. Особенности определения рациональных значений характеристик показателей процессов системы агропромышленного комплекса.	55
Зыков В.В. Методы защиты программ от копирования и перспективность их применения	55
Клейн К.В. Компоненты подсистемы принятия решений в управлении колопроктологической службой региона.....	56

Корчмарюк Я.И. Усеченный октаэдр как результат факторного анализа полной группы перестановок из чисел $\{1,2,3,4\}$	58
Кочкин А.Ю. Идентификация параметров дымообразующей способности производственно-технологических материалов целлюлозно-бумажного производства.....	60
Кузнецов К.В., Трещев А.А., Кравец В.В. Интерактивные компоненты управления Web-средой системы дополнительного профессионального образования	61
Кязимов Дж.К. Методы увеличения производительности многопроцессорных систем.....	63
Оводкова Е.П., Оводкова Л.П. Оценка компетентности экспертов методами теории принятия решений	63
Олейникова С.А., Абсатаров Р.А. К решению задачи оптимизации потоков в многопрофильном лечебно-профилактическом учреждении.....	65
Плотницкий А.А., Купрюхин А.И. Анализ обобщенного процесса разработки программного обеспечения	66
Семений В.А. Автоматизация процессов узловой диагностики тяговых электродвигателей.....	67
Ульянов А.Н., Рогов В.В. Применение вейвлет анализа в задачах контроля качества ленточных материалов.....	69
Шаблова Г.Л., Шахранова М.В. Неопределенность и риск при принятии решений по управлению персоналом.....	69
Шаповалов В.И., Голованов А.В. Сложность биологических систем и их уникальность в природе.....	70
Шмырин А.М., Шмырина О.А. Билинейные окрестностные системы.....	71
Щеглов К.Е. Декомпиляция как процесс деоптимизации	72

8. Информационные системы

Аксенов А.А. Эффективное хранение инвертированных индексов.....	74
Алиев А.А., Дадашев Б.Э., Гасанова Н.А. Структурно-функциональная модель отказоустойчивой системы управления транзакциями в распределенных базах данных.....	75
Андреев А.Ф., Усик А.В., Усик В.Г. Анализ задачи управления эффективностью проектных решений в отрасли сжиженных газов	76
Архипов И.В., Кравец О.Я. Разработка математического и программного обеспечения информационно-управляющей системы распределенного предприятия сервисного обслуживания	77
Бесова О.И. Комплексный многомерный анализ данных OLAP.....	79
Блюмин С.Л., Немец С.Ю., Суханов В.Ф., Чеботарев С.В. Последовательное и адаптивное прогнозирование.....	79

Котельников И.Л. О способах повышения эффективности информационных систем.....	81
Блюмин С.Л., Сараев П.В. Преобразование качественной информации с целью использования ее в нейросетевых моделях	82
Будников С.С. Построение информационной системы оптимизации работы малого предприятия со спецификой параллельной конвейерной организацией производства	83
Ганцева Е.А., Сергеева Т.И., Циблиев М.В. Автоматизация проектирования информационной системы фирмы с применением Case-средств.....	84
Глеков М.А. Особенности реализации дополнительного профессионального образования с использованием Internet-технологий	85
Елизарова Н.Н., Матюхина Е.Н. Информационная система "Института молодых специалистов"	86
Захаров А.А. Информационные системы для муниципальных кадастров	87
Кашеева М.В. Применение интеллектуального метода аналитической иерархии при разработке информационной системы.....	88
Кузнецов К.В., Трещев А.А. Особенности построения Web-среды системы дополнительного профессионального образования	89
Лимарев Ю.А. Разработка специализированных компонент аналитических и графических баз данных паспортизации	90
Лукьянов А.Д., Попович А.А., Родригес С.Б. Программно-аппаратный комплекс для исследования эволюционных процессов при резании металлов.	91
Савочкин А.А., Щекатурин А.А., Афонин И.Л. Микроконтроллерная система управления передающим пунктом автоматизированного измерительного комплекса.....	92
Солдатов Е.А., Подвальный Е.С. Информационно-управляющие потоки в подсистеме учета лекарственных препаратов	93
Стариков А.В. Компьютерная поддержка управления позаказным мебельным производством	95
Кравец О.Я., Тупота А.В. Управление доступом в адаптивных информационных системах	96
Чен ШзеШзинь Проблемы формирования компьютерных библиотечных сетей в университетах Китая	98
Черепухин А.Н., Абсатаров Р.А. Интегрированная информационная система медсанчасти Стойленского ГОК	99
Щеглов К.Е. Восстановление информации о типах при декомпиляции.....	100
Авторский указатель.....	101