

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БАКИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКАДЕМИЯ ФСО РОССИИ (г. ОРЕЛ)

**ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ
В АНАЛИЗЕ И СИНТЕЗЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОГРАММНО-
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Сборник трудов
Выпуск 17
(по итогам XVII международной
открытой научной конференции)**



Издательство «Научная книга»

Воронеж - 2012

ББК 32.81
С56

Современные проблемы информатизации в анализе и синтезе технологических и программно-телекоммуникационных систем: Сб. трудов. Вып. 17/ Под ред. д.т.н., проф. О.Я.Кравца. - Воронеж: Издательство "Научная книга", 2012. - 128 с. (253-380)

ISBN 978-5-98222-770-6

Сборник трудов по итогам XVII Международной открытой научной конференции **“Современные проблемы информатизации в анализе и синтезе технологических и программно-телекоммуникационных систем”**, проводившейся в ноябре 2011 - январе 2012 гг., содержит материалы по следующим основным направлениям: анализ и синтез сложных систем; проектирование энергетических, электромеханических и технологических систем; программные и телекоммуникационные системы и приложения.

Материалы сборника полезны научным и инженерно-техническим работникам, связанным с различными аспектами информатизации современного общества, а также аспирантам и студентам, обучающимся по специальностям, связанным с информатикой и вычислительной техникой.

Редколлегия сборника:

Кравец О.Я., д-р техн. наук, проф., руководитель Центра дистанционного образования ВорГТУ (главный редактор); **Алиев А.А.**, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой ИТиП БГУ; **Блюмин С.Л.**, заслуженный деятель науки РФ, д-р физ.-мат. наук, проф., кафедра ПМ ЛГТУ, **Водовозов А.М.**, канд. техн. наук, доц., зав. кафедрой УВС ВолГТУ; **Лебеденко Е.В.**, канд. техн. наук, кафедра ИВТ Академии ФСО России; **Лукьянов А.Д.**, канд. техн. наук, доц., кафедра АПП ДонГТУ; **Подвальный С.Л.**, заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой АВС ВорГТУ.

ББК 32.81
С56

ISBN 978-5-98222-770-6

© Коллектив авторов, 2012

Введение

Уважаемые коллеги!

Перед Вами сборник трудов, опубликованный по итогам семнадцатой Международной открытой научной конференции “Современные проблемы информатизации”. Конференция проводилась в рамках плана Министерства образования и науки РФ Воронежским государственным техническим университетом, Бакинским государственным университетом, Вологодским государственным техническим университетом, Липецким государственным техническим университетом, Академией ФСО России (г.Орел), Донским государственным техническим университетом (г.Ростов-на-Дону) в ноябре 2011 - январе 2012 гг.

Было решено провести в рамках настоящей конференции три тематически дифференцированные – «Современные проблемы информатизации в экономике и обеспечении безопасности», «Современные проблемы информатизации в моделировании и социальных технологиях», **«Современные проблемы информатизации в анализе и синтезе технологических и программно-телекоммуникационных систем»**.

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 России, Украины, Беларуси, Вьетнама представили результаты своих исследований, с которыми можно ознакомиться не только в настоящем сборнике, но и на <http://www.sbook.ru/spi>.

Настоящий сборник содержит труды участников конференции по следующим основным направлениям:

- анализ и синтез сложных систем;
- проектирование энергетических, электромеханических и технологических систем;
- программные и телекоммуникационные системы и приложения.

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



О.Я.Кравец
ok@sbook.ru

Содержание

5. Анализ и синтез сложных систем	256
Акинин А.А. Оптимизация алгоритма полиномиального преобразования булевых функций	256
Афанасьев В.В., Демченко А.В. Подход к реализации структурированного хранения контента электронных средств массовой информации с целью его дальнейшей аналитической обработки.....	257
Блюмин С.Л. Главные односторонние гиперграфы: связи гиперматриц и матриц смежности, гиперспектров и спектров.....	259
Заручевская Г.В. Реализация явного чебышевского метода решения задачи Дирихле для уравнения Пуассона в клеточной машине	261
Карпов Н.В. Использование информационной теории восприятия речи для анализа качества речи	264
Кравец О.Я. Обратная связь в системе управления обучением и компетентностная парадигма	266
Лавров А.А. Метод идентификации ос удаленного узла на основе анализа функциональных и временных характеристик стека TCP/IP	271
Подиновский В.В. Двойственное ординальное решающее правило для упорядоченных по важности критериев в многокритериальных задачах принятия решений.....	273
Пупатенко И.В. Увеличение точности и быстродействия алгоритма восстановления скоростного распределения в теле железнодорожной насыпи.....	275
Сараев П.В. Интервальное псевдообращение	279
Статников И.Н., Фирсов Г.И. Применение ПЛП-поиска в задачах регрессионного анализа результатов вычислительного эксперимента.	281
Тараканов О.В., Сидорова Д.С. Исследование возможностей тюнинга хранения BLOB-объектов в системах баз данных Oracle	283
Тебекин Ю.Б., Кравец О.Я. Информационное обеспечение многозвенной системы контроля и управления предпроизводственной стадией проектирования программных компонент управления связью.....	285
6. Проектирование энергетических, электромеханических и технологических систем	295
Баранов И.Ю., Толмачев П.К. Разработка прототипа системы мониторинга удаленных объектов малых организаций	295
Вяликов И.Л. Разработка и исследование технологических схем вибрационно-ультразвуковой обработки (ВИУЗО)	297
Жбанова Н.Ю. Моделирование процесса варки сахара с использованием нейронечеткой переключаемой модели	300
Кислых Н.Ю. Разработка автоматизированной системы для поддержки процесса программного ремонта накопителей flash	302

Конарев М.В. Опыт создания USB 2.0 устройства на основе системы на кристалле K1867ВЦЗАФ	305
Николаев Д.А. Алгоритм управления промышленными роботами в изменяющейся внешней среде на основе методов интервального и идемпотентного анализа	308
Полосин А.Н. Программный комплекс для исследования и управления процессом плоскощелевой экструзии полимерных материалов	311
Панюшкин Н.Н., Матвеев Н.Н. Определение показателей стойкости биполярных и биКМОП ИС к действию гамма нейтронного импульса в подсистеме сапр радиационно-стойких ИС	316
Поляков А.Н., Марусич К.В. Метод прогнозирования тепловых характеристик станков для управления точностью обработки	318
Руденко Д.С., Овчаренко В.Ю., Бабкова Т.С. Особенности построения автоматической системы управления, обеспечивающей прецизионное угловое позиционирование высокоинерциальных заготовок	321
Таганов А.И., Таганов Р.А. Анализ требований программного проекта в условиях нечеткой избыточности	322
7. Программные и телекоммуникационные системы и приложения	326
Аниськов М.В. Выбор программного решения для предотвращения утечки конфиденциальной информации на базе ОС Windows	326
Воробьев А.А., Смирнов А.Н. Методика выбора настроек операционной системы Linux для ускорения ее загрузки	327
Гайфуллин А.Б. Влияние протоколов маршрутизации на живучесть беспроводных MESH-сетей	329
Заславский А.А. Технология и этапы создания сетевой базы учебных материалов для дифференцированного обучения курсу «Технические средства информатизации» в системе среднего профессионального образования	331
Кривошея Д.О. Разработка алгоритма повышения живучести в иерархических беспроводных сетях	343
Куваев В.О., Сидоренков В.А. Анализ влияния подсистемы защищенности на пропускную способность сети.....	346
Локшин М.В. Параллельное исполнение SQL-запросов с использованием оператора Distinct в агрегирующих функциях	347
Ломов И.С., Преображенский А.П. Оптимальное расположение базовой станции в ранее спланированной сети сотовой связи	349
Манжула Е.В. Справочно-правовая система, как единый источник официального опубликования и распространения нормативной правовой информации	350
Пашковский М.Е., Мамута В.В., Барабанов В.Ф. Разработка программного обеспечения оценки характеристик сложного объекта.....	352

Редькин Ю.В. Применение технологии ETHERCAT для передачи данных по телекоммуникационным каналам SCADA-систем реального времени	356
Соляник А.А., Тюрин С.В., Кравец О.Я. Архитектура программной системы исследования производительности информационных систем	360
Тетерятников О.И. Использование вычислительных платформ с открытым исходным кодом для создания компонентов системы контроля и управления доступом	367
Ха Вьет Ань. Проблема поиска дубликатов персональных данных	369
Чуйкова Е.Н. Система поддержки проектирования компьютерной сети с функцией нечеткого выбора оборудования	372
Шульга Т.Э., Иванов Е.А. Автоматизация конструирования автоматных программ	374
Авторский указатель	377

Научное издание

Современные проблемы информатизации в анализе и синтезе технологических и программно-телекоммуникационных систем

Сборник трудов. Выпуск 17

Материалы опубликованы в авторской редакции

Подписано в печать 30.12.2011 г. Формат 16×84 $\frac{1}{16}$.

Усл. печ. л. 8,0. Уч.-изд. л. 9,1.

Заказ №0006. Тираж 500.

ООО Издательство «Научная книга»

<http://www.sbook.ru/>

Отпечатано с готового оригинал-макета в ООО «Цифровая полиграфия»

394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 52.

Тел.: (473)261-03-61