

---

---

# **СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

---

---

**Основан в 1995 г.**

**2009**

**№ 3.2(37)**

**Москва-Воронеж**

**Научная книга**



**2009**

**Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН  
Воронежский государственный технический университет**

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ N77-15616 от 20 мая 2003 г.

ISSN 1729-5068

Журнал выходит четыре раза в год

**СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор С.Л.Подвальный**, д-р техн. наук, профессор

**Ответственный секретарь О.Я.Кравец**, д-р техн. наук, профессор

**ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

В.Л.Бурковский, д-р техн. наук, профессор

М.Г.Матвеев, д-р техн. наук, профессор

Е.С.Подвальный, д-р техн. наук, профессор

О.В.Родионов, д-р техн. наук, профессор

Ю.А.Савинков, д-р техн. наук, профессор

Е.Д.Федорков, д-р техн. наук, профессор

А.Н.Чекменев, д-р техн. наук

А.И.Шиянов, д-р техн. наук, профессор

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

**Председатель совета В.Н.Бурков**, д-р техн. наук, профессор

**ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:**

В.С.Балакирев, д-р техн. наук, профессор

Д.И.Батищев, д-р техн. наук, профессор

С.А.Баркалов, д-р техн. наук, профессор

С.Л.Блюмин, д-р физ.-мат. наук, профессор

С.Н.Васильев, академик РАН

Т.В.Киселева, д-р техн. наук, профессор

В.Н.Козлов, д-р техн. наук, профессор

В.В.Кондратьев, член-корр. РАН

В.Н.Кузнецов, д-р техн. наук, профессор

Л.А.Кузнецов, д-р техн. наук, профессор

О.Л.Кузнецов, д-р техн. наук, профессор

Я.Е.Львович, д-р техн. наук, профессор

Д.А.Новиков, д-р техн. наук, профессор

И.П.Норенков, д-р техн. наук, профессор

С.Л.Подвальный, д-р техн. наук, профессор

С.А.Редкозубов, д-р техн. наук, профессор

А.С.Рыков, д-р техн. наук, профессор

Ю.С.Сахаров, д-р техн. наук, профессор

А.Ю.Силантьев, д-р техн. наук, профессор

Б.Я.Советов, д-р техн. наук, профессор

В.И.Строгонов, д-р техн. наук, профессор

И.Г.Уразбахтин, д-р техн. наук, профессор

В.Н.Фролов, д-р техн. наук, профессор

Л.П.Холпанов, д-р техн. наук, профессор

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

**Дизайн обложки Т.А.Бурковская**

Адрес редакции:

394026 Воронеж, Московский проспект, дом  
179, корпус 3, комн. 314

Телефон: (4732)437718 Факс: (4732)417791 авт

E-mail: [kravets@vsi.ru](mailto:kravets@vsi.ru)

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

Издатель: ООО Издательство "Научная книга"

<http://www.sbook.ru>

Подписано в печать 02.09.2009. Заказ 104. Тираж 500. Усл. печ. л. 14,0. Уч.-изд. л. 19,2.

## Содержание

**Перспективные исследования**

Батаронова М.И., Кострюков С.А., Пешков В.В., Шунин Г.Е. Трехмерный конечно-элементный анализ взаимодействия двух токонесущих сверхпроводящих колец .....	212
Баткин И.С., Смирнов Ю.Г. Моделирование экстракции радиоактивных изотопов с использованием гетерогенной смеси магнитных частиц .....	214
Боковая Н.В. Алгоритмизация многокритериальных задач оптимального проектирования на основе вероятностного подхода .....	217
Бородулин А.Н., Жуков С.В., Кузнецов В.Н. Нечеткая система принятия финансово-хозяйственных решений на предприятии .....	221
Горюнов И.Г., Жиганов Н.К. Применение ситуационного управления в системах доставки данных нефтяной промышленности .....	225
Дерябина М.С., Мартынов С.И. Моделирование фильтрации вязкой жидкости с заданным градиентом давления .....	229
Десятов А.Д., Тарасов Б.В. Оптимизация процесса синтеза структуры сложной системы по критерию минимума времени реакции на примере службы поддержки предприятия в сфере оказания информационных услуг .....	229
Зибров Г.В., Михайлов В.В., Перцев Н.В., Семенов М.Е. Математическое моделирование потребностей в кадрах вузов МО РФ .....	238
Карминская Т.Д., Ципорина Е.А., Ципорин П.И. Разработка механизмов адаптации образовательного информационного портала Югры для решения задач управления в территориально распределенной региональной системе образования .....	242
Колоколов Ю.В., Моновская А.В., Горбунов С.Н., Годовников Е.А. Нелинейная динамика и проектирование импульсных преобразователей энергии .....	245
Колоколов Ю.В., Моновская А.В., Кузьмин А.С., Литвинов А.А. Нелинейная динамика и адаптация в импульсных электроприводах постоянного тока .....	247
Куцов А.М. Распределение вязкости, структура конвективных течений и перемешивание в мантии Земли .....	250
Куцов А.М. Нестационарная полномантийная тепловая конвекция при большом числе Рэлея .....	255
Куцько П.П., Редкозубов С.А. Моделирование процесса принятия решений в информационной системе управления радиоэлектронным комплексом .....	260
Мелихов А.Ю. Разработка энергосберегающего алгоритма управления плавным пуском асинхронных двигателей насосной станции. Часть 3. Математическая модель гидравлической подсистемы насосной станции .....	263
Мартынов С.И., Пронькина Т.В. Численное моделирование осаждения составных капель эмульсии .....	267
Нечаев В.Н., Шуба А.В. Моделирование нанокompозитных систем сегнетоэлектрик-диэлектрик .....	271
Редкозубов С.А., Куцько П.П., Коваленко Е.А. Математическое обеспечение оценки научно-технического и технологического потенциала, отбор и включение предприятий электронной промышленности в состав базовых .....	277
Семенов С.П., Татаринцев Я.Б. Автоматизированная система контроля данных по кадровому составу вуза и контингенту студентов .....	279
Старостин Н.П., Аммосова О.А. Математическое моделирование теплового процесса сварки полимерных труб при низких температурах воздуха .....	282
Томилов И.Н. Математическое и программное обеспечение для решения прямых задач химической кинетики .....	286
Фёдоров М.С. Компьютерная поддержка согласованных решений на примере процесса кредитования .....	290
Ахметов И.Г., Братищенко В.В. Моделирование учебного процесса вуза: основные методики, технология, система показателей .....	296
Исаева О.С., Кочетков С.Н., Морозов Р.В. Информационная поддержка планирования и контроля расходования муниципального бюджета .....	299
Полосин А.Н. Методика численного моделирования динамики процессов нагрева полимерных пленок при термоформовании осесимметричных изделий .....	304
Ломакин В.В., Томчик В.В. Микроскопическая модель критического состояния сверхпроводящей пластины .....	309