

---

---

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

---

---

**Основан в 1994 г.**

**2013  
№ 5(83)**

**Воронеж**

**Издательство «Научная книга»**



**2013**

**Издательство "Научная книга"**  
**Воронежский государственный технический университет**  
**Липецкий государственный технический университет**  
**Бакинский государственный университет**

**ISSN 1813-9744**

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия

**ПИ N ФС 6-0238 от 19 сентября 2005 г.**

Журнал выходит не реже шести раз в год

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ**

### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор О.Я.Кравец**, д-р техн. наук, профессор

### **ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

**А.А.Алиев**, д-р техн. наук, профессор (БГУ, Азербайджан, г. Баку)

**С.Л.Блюмин**, д-р физ.-мат. наук, профессор (ЛГТУ, Россия, г. Липецк)

**С.Л.Подвальный**, д-р техн. наук, профессор (ВорГТУ, Россия, г. Воронеж)

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.

Правила для авторов доступны на сайте журнала <http://www.sbook.ru/itmu>

Материалы публикуются в авторской редакции.

**Дизайн обложки – С.А.Кравец**

Адрес редакции:

394077 Воронеж, ул. 60-й Армии, дом 25,  
комн. 120

Телефон: (473)2667653

Факс: (473)2661253 автомат

E-mail: [itmu@yandex.ru](mailto:itmu@yandex.ru)

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

Учредитель и издатель: 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

**Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» (зеленый) - 42297**

Свободная цена

Подписано в печать 01.10.2013. Заказ 0000. Тираж 1000. Усл. печ. л. 5,8.

**ã Информационные технологии моделирования и управления, 2013**

## Содержание

### 1. Информационные технологии в непромышленной сфере и экономике

- Андраханов С.В. Разработка численного метода и алгоритма оптимизации на основе метода роя частиц ..... 412
- Кравец О.Я. Информационные технологии и современные методы исследования сложных систем и процессов ..... 419
- Никитина А.Х. Мониторинг управления государственными финансами..... 426
- Юрченко И.И., Бычков Л.В., Трофимова Е.В., Стефанцова Ю.С., Мойкин А.В. Программно-технологические аспекты формирования и учета соглашений о предоставлении субсидий на выполнение государственного задания и на иные цели в сфере профессионального образования ..... 432

### 2. Моделирование и анализ сложных систем

- Завалицин Д.С. Моделирование движения тела в вязкой жидкости при больших числах Рейнольдса..... 440
- Курасов П.А. Определение времени реакции человека на движущийся по направлению от него объект при зрительно-моторном слежении ..... 447
- Сытник К.И. Модификации генетического алгоритма и метода имитации отжига ..... 454
- Черняев А.В., Павлов А.А. Построение комплексной модели распространения и трансформации нефтяного загрязнения малых водотоков ..... 460

### 3. Программные и телекоммуникационные системы

- Айрапетов Д.А., Арунянц Г.Г. Выбор методологии разработки программного комплекса управления процессом проектирования системы управления сложными технологическими объектами в рамках САПР..... 468
- Андраханов С.В. Алгоритмизация процесса моделирования для решения задач оптимизации управления мехатронно-модульными роботами ..... 474
- Егоров С.И., Жусубалиев Ж.Т., Конев А.А., Косилова И.Ю. Процедура и устройство последовательной оценки значений бит LDPC-кода..... 480
- Маколкина М.А. Анализ субъективных методов оценки качества IPTV ..... 492