

**Главный редактор: чл.-кор. НАН Украины В. Ф. ЕВДОКИМОВ**

**Заместитель главного редактора:** канд. техн. наук Э. П. СЕМАГИНА

**Ответственный секретарь:** Л. Е. ЗБОРОВСКАЯ

**Редакционная коллегия:** канд. техн. наук В. В. АРИСТОВ, д-р техн. наук В. Н. БЕЛЕЦКИЙ, д-р техн. наук А. Ф. ВЕРЛАНЬ, д-р техн. наук В. С. ГОДЛЕВСКИЙ, д-р техн. наук А. Ф. КАТКОВ, д-р техн. наук Ю. М. КОРОСТИЛЬ, чл.-кор. НАН Украины А. А. МАРТЫНЮК, акад. НАН Украины Ю. М. МАЦЕВИТЫЙ, д-р техн. наук В. В. МОХОР, чл.-кор. НАН Украины К. Г. САМОФАЛОВ, д-р техн. наук В. Д. САМОЙЛОВ, д-р техн. наук А. Е. СТЕПАНОВ, д-р техн. наук В. П. СИМОНЕНКО, чл.-кор. НАН Украины С. Г. ТАРАНОВ, д-р техн. наук В. Г. ТОЦЕНКО

#### **Региональные редакторы:**

**Prof. E. Dshalalow**

Department of Applied  
Mathematics, Florida  
Institute of Technology,  
Melbourne FL 32901, USA,  
edshalalow@cfl.rr.com

**Dr. Stan Lipovetsky**

GfK Custom Research Inc.,  
8401 Golden Valley Road,  
Minneapolis, Minnesota  
55427-0900, USA,  
Lipovetsky@Gfkcustresearch.com

**Prof. V. Sree Hari Rao**

Department of Mathematics  
Jawaharlal Nehru  
Technological University,  
Hyderabad 500872, India,  
vshrao@yahoo.com

#### **Редакционный совет:**

Prof. R. P. AGARWAL (USA), проф. Ю. А. БЕЛОВ (Украина), чл.-кор. НАН Украины, проф. В. В. ВА-СИЛЬЕВ (Украина), prof. E. ÇINLAR (USA), акад. НАН Украины, проф. Ф. Б. ГРИНЕВИЧ (Украина), prof. H. DADUNA (Germany), акад. РАН, проф. К. С. ДЕМИРЧЯН (Россия), prof. P. M. FRANK (Germany), prof. H. I. FREEDMAN (Canada), prof. V. A. FUSARO (USA), prof. T. KACZOREK (Po-land), prof. J. KORBICZ (Poland), акад. НАН Казахстана, проф. А. Т. ЛУКЬЯНОВ (Казахстан), prof. M. F. NEUTS (USA), проф. А. И. ПЕТРЕНКО (Украина), проф. В. Б. СМОЛОВ (Россия), акад. НАН Украины, проф. Б. С. СТОГНИЙ (Украина), prof. D. D. SHILJAK (USA), prof. J. SOLDEK (Poland), акад. НАН Украины, проф. А. К. ШИДЛОВСКИЙ (Украина), prof. V. A. VUJICHICH (Serbia), чл.-кор. РАН, проф. В. Г. ХОРОШЕВСКИЙ (Россия)

Адрес редакции: 03164, Киев-164, ул. Генерала Наумова, 15.

Тел. (044) 4241466, факс 4240586. E-mail: em@ipme.kiev.ua; http: www.ipme.kiev.ua

# ЭЛЕКТРОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ **2** ТОМ 29 МАРТ — АПРЕЛЬ **2007**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В СЕНТЯБРЕ  
1979 ГОДА

ВЫХОДИТ ОДИН РАЗ  
В ДВА МЕСЯЦА

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математические методы и модели

- ЕВДОКИМОВ В. Ф., ЖИЛЬЦОВ А. В., КОНДРАТЕНКО И. П., ПЕТРУШЕНКО Е. И., РАЩЕПКИН А. П. Двумерная интегро-дифференциальная модель распределения вихревых токов и электродинамических усилий в системе кристаллизатор — индукционный перемешиватель с массивным магнитопроводом . . . . . 3
- ФЕЛЬДМАН Л. П., МИХАЙЛОВА Т. В. Использование аналитических методов для оценки эффективности многопроцессорных вычислительных систем . . . . . 17
- ЯРЕМЧУК С. И., ШАПОВАЛОВ Ю. А. Модификация метода возможных направлений для задачи оптимизации размещения объектов специального вида . . . . . 29
- ДЯЧУК А. А. Аппроксимационные алгоритмы понижения размерности дифференциальной модели динамического объекта . . . . . 33

### Вычислительные процессы и системы

- СЕРГИЕНКО А. М., СИМОНЕНКО В. П. Отображение периодических алгоритмов в программируемые логические интегральные схемы . . . . . 49
- ДМИТРИЕВА О. А. Об особенностях моделирования линейных динамических систем в многопроцессорных средах . . . . . 63



© Институт проблем  
моделирования  
в энергетике  
им. Г. Е. Пухова  
НАН Украины, 2007

### **Применение методов и средств моделирования**

БОРУКАЕВ З. Х., ОСТАПЧЕНКО К. Б. Построение математической модели функционирования оптового рынка электроэнергии для решения задач организационного управления . . . . .	73
ПОДОЛЬЦЕВ А. Д., КУЧЕРЯВАЯ И. Н. Компьютерное моделирование электротепловых процессов в установке индукционного нагрева на двух пространственных уровнях	85
ПИЛЬКЕВИЧ И. А. Исследование загрязнения околоземного пространства методами математического моделирования . . . . .	101

### **Краткие сообщения**

ВАЛЕЕВА И. К., ГОРОШКО И. О. Определение пластических свойств тонких пленок по данным индентирования . . . . .	115
--	-----

*Номер надруковано частково за рахунок державного замовлення згідно з Програмою підтримки періодичних видань НАН України*

Свидетельство о гос. регистрации КВ № 291, 16.12.93

Оригинал-макет подготовлен в ИПМЭ им. Г. Е. Пухова НАН Украины

---

Подписано в печать 06.04.07. Формат 70 × 100 /16. Усл. печ. л. 10,0. Тираж 250 экз.  
Цена 20 грн. Зак. 1860.

---

Типография Издательского дома «Академперіодика».  
01004, Киев, ул. Терещенковская, 4.