Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова
Національної академії наук України
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка

МАТЕМАТИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Серія: Технічні науки

Збірник наукових праць

Випуск 10

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
2014

УДК 004.94:53.072
ББК 30
М34

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
Серія КВ № 14522-3493Р від 25.06.2008 р.

Збірник наукових праць включено до Переліку наукових фахових видань України з технічних наук (постанова Президії ВАК України від 27 травня 2009 р. № 1-05/2, Бюлетень ВАК України №8, 2009)

Друкується згідно з рішенням вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол № 5 від 25 квітня 2014 року.

Рецензенти:

С. О. Лук'яненко, д.т.н., професор, завідувач кафедри Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут";

В. В. Мохор, д.т.н., професор, завідувач кафедри Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут".

Редакційна колегія:

Відповідальний редактор
Ю. Г. КРИВОНОС
академік НАНУ, д.ф.-м.н., проф.

Заст. відповідального редактора
А. Ф. ВЕРЛАНЬ
член-кор. НАПНУ, д.т.н., проф.

Відповідальний секретар
В. А. ФЕДОРЧУК
д.т.н., доцент

В. П. БОЮН,
член-кор. НАНУ, д.т.н., проф.

В. В. ВАСИЛЬЄВ
член-кор. НАНУ, д.т.н., проф.

В. К. ЗАДІРАКА
член-кор. НАНУ, д.ф.-м.н., проф.

І. М. КОНЕТ
д.ф.-м.н., проф.

Б. Б. НЕСТЕРЕНКО
д.т.н., проф.

О. М. ХІМІЧ
д.ф.-м.н., проф.

М34 **Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки** : зб. наук. праць / Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка ; [редкол.: Ю. Г. Кривонос (відп. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. — Вип. 10. — 236 с.

У збірнику друкуються результати досліджень, що стосуються проблем застосування математичних моделей у різних галузях людської діяльності.

Для наукових та інженерно-технічних працівників, докторантів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів.

УДК 004.94:53.072
ББК 30

© Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, 2014
© Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014

ISSN 2308-5916

V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of
National Academy of Sciences of Ukraine
Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University

MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELLING

Series: Technical sciences

Scientific journal

ISSUE 10

Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University
2014

UDC 004.94:53.072

Critics:

S. O. Lukyanenko, doctor of technical science, professor,
head of department National Technical University of Ukraine
«Kyiv Polytechnic Institute»;
V. V. Mohor, doctor of technical science, professor,
head of department National Technical University of Ukraine
«Kyiv Polytechnic Institute».

Editorial board:

Yu. G. Krivonos, academician NAS of Ukraine, doctor
of physical and mathematical sciences, professor (executive editor);
A. F. Verlan, corresponding member NAPS of Ukraine,
doctor of technical science, professor (vice executive editor);
V. A. Fedorchuk, doctor of technical science,
docent (responsible secretary);
V. P. Boyun, corresponding member NAS of Ukraine,
doctor of technical science, professor;
V. V. Vasiliev, corresponding member NAS of Ukraine,
doctor of technical science, professor;
V. K. Zadiraka, corresponding member NAS of Ukraine,
doctor of physical and mathematical sciences, professor;
I. M. Konet, doctor of physical and mathematical sciences, professor;
B. B. Nesterenko, doctor of technical science, professor;
O. M. Himich, doctor of physical and mathematical sciences, professor.

Mathematical and computer modelling. Series: Technical sciences : scientific journal / V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of National Academy of Sciences of Ukraine, Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University ; [editorial board: Yu. G. Krivonos (executive editor) and others]. — Kamianets-Podilsky : Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University, 2014. — ISSUE 10. — 236 p.

The book published results of studies on the problems of the application of mathematical models in various areas of human activity.

For scientific and technical staff, students, graduates, university students.

© V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of NAS of Ukraine, 2014
© Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University, 2014

ISSN 2308-5916

Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова
Національної академії наук України
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕМАТИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Серія: Технічні науки

Збірник наукових праць

Випуск 10

Підписано до друку 12.05.2014 р. Гарнітура «Таймс».
Папір офісний. Друк різографічний.
Формат 60x84/16. Умовн. друк. арк. 13,8. Обл.-вид. арк. 12,4.
Тираж 100. Зам. № 644.

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300.
Свідоцтво серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.

Надруковано в Кам'янець-Подільському національному
університеті імені Івана Огієнка,
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300.
Свідоцтво серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.

ЗМІСТ

Бахрушин В. Є., Бахрушин А. В.
Застосування методів багатокритеріального
прийняття рішень при відборі абітурієнтів.....5

Білокопитова М. В.
Особливості програмних засобів
персоналізації навчального процесу.....14

Бомба А. Я., Ярощак С. В.
Методи комплексного аналізу при моделюванні
трифазної фільтрації в нафтогазових пластах 23

Верлань А. Ф., Худаяров Б. А.
Математическое моделирование нелинейных
процессов динамики вязкоупругих пластин в потоке газа.....29

Верлань Д. А., Протасов С. Ю.
Некоторые особенности численной реализации нелинейных
интегральных моделей динамических объектов 36

Власюк А. П., Цвєткова Т. П.
Чисельне моделювання масоперенесення
сольових розчинів у ненасичених шаруватих ґрунтах 44

Громик А. П. Моделювання коливних процесів
у кусково-однорідному клиновидному суцільному циліндрі 53

Іванюк В. А., Понеділок В. В., Грищук В. А.
Комп'ютерна реалізація детермінованого способу ідентифікації
інтегральних моделей нелінійних динамічних об’єктів 59

Ирмухаметова Р. М., Наконечная О. А.
Организация программных средств
диагностической обработки сигналов акустической эмиссии 67

Коновал В. С., Мороз В. І.
Реалізація інтегрального методу для аналізу
стійкості електроенергетичних систем 80

Костьян Н. Л.
Основные формы и особенности явных
интегральных динамических моделей 89

Медвідь Н. В., Мартинюк П. М.
Математичне моделювання впливу на надлишкові напори
наявності зони вимиву в ґрунтовій греблі з водоводом.....101

Мороз В. І., Болкот П. А., Снітков І. Ф., Снітков К. І.
Аналіз реалізацій методів визначення кута
при обробці сигналів з індукційних давачів кута 112

Мосенцова Л. В.
Моделирование процессов и систем компьютерной
интерпретации экспериментальных зависимостей
с использованием метода модельных экспериментов 118

Нікорюк М. С., Карпенко В. М.
Розробка алгоритму зміни напруги задатчика
інтенсивності системи автоматичного керування
електропривода бурової лебідки ЛБ 650 Е 127

Оксентюк В. М.
Синтез контуру оптимального релейного регулювання
швидкістю для великого оптичного телескопа 136

Павлов О. А., Жданова О. Г., Сперкач М. О.
Задача складання розкладу виконання завдань
паралельними приладами з метою мінімізації максимуму
відхилення від директивного терміну моментів
завершення приладами усіх завдань 148

Паранчук Я. С., Паранчук Р. Я., Цяпа В. Б., Яцута С. Ю.
Оптимальна стабілізація координат
електричного режиму дугової сталеплавильної
печі на основі нечітких регуляторів 159

Петрик М. Р., Михалик Д. М., Шинкарик М. І.,
Петрик О. Ю., Бабій Н. В.
Моделювання та ідентифікація параметрів процесів дифузійного
перенесення в багатошарових оксидних наноплівках 167

Положаєнко С. А., Григоренко Ю. В.
Математичне моделювання процесів
первинної переробки сирих вуглеводнів 178

Федорчук В. А., Махович О. І.
Дослідження динаміки нестаціонарних теплових процесів
із симетричними граничними умовами методом перерізів 182

Furtat Yu. O., Diachuk O. A.
Of some approaches to the personalized user
interface organization in automated systems 192

Ходневич Я. В.
Модельний аналіз інтенсивності водного потоку
при оцінці деформацій русла в місці обтікання донних гряд 202

Чмырь И. А.
Моделирование активного агента эротетического диалога 206

Щербовських С. В.
Математична модель надійності для аналізу причин
непрацездатності системи із складним загальним
навантажувальним резервуванням 218

Відомості про авторів 228

Алфавітний покажчик авторів 232