

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

МАТЕМАТИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Серія: Фізико-математичні науки

Збірник наукових праць

Випуск 16

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
2017

УДК 519.6:519.7
ББК 22
М34

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
Серія КВ № 14521-3492Р від 25.06.2008 р.

Збірник наукових праць включено до Переліку наукових фахових
видань ДАК Міністерства освіти і науки України з фізико-математичних наук
(наказ №1021 від 07 жовтня 2015 р.)

Друкуються згідно з рішенням вченої ради Кам'янець-Подільського
національного університету імені Івана Огієнка,
протокол №11 від 9 листопада 2017 року.

Рецензенти:

В. І. Герасименко, доктор фізико-математичних наук, професор,
провідний науковий співробітник Інституту математики НАН України;

В. Г. Самоїленко, доктор фізико-математичних наук, професор,
завідувач кафедри математичної фізики Київського національного
університету імені Тараса Шевченка.

Редакційна колегія:

О. М. Хіміч, член-кореспондент НАНУ,
доктор фізико-математичних наук, професор (*відповідальний редактор*);

А. Ф. Верлань, член-кореспондент НАПНУ,
доктор технічних наук, професор (*заст. відповідального редактора*);

І. Б. Ковальська, кандидат фізико-математичних наук, доцент
(*відповідальний секретар*);

В. К. Задірака, академік НАНУ, доктор фізико-математичних наук, професор;

В. П. Клименко, доктор фізико-математичних наук, професор;

І. М. Конет, доктор фізико-математичних наук, професор;

М. О. Перестюк, академік НАНУ, доктор фізико-математичних наук, професор;

Ю. В. Теплінський, доктор фізико-математичних наук, професор;

А. О. Чикрій, член-кореспондент НАНУ,
доктор фізико-математичних наук, професор.

Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки : зб. наук. праць / Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка ; [редкол.: О. М. Хіміч (відп. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2017. — Вип. 16. — 200 с.

У збірнику друкуються результати досліджень вітчизняних та закордонних науковців, що стосуються проблем застосування математичних моделей в різних галузях людської діяльності.

Для наукових та інженерно-технічних працівників, аспірантів, студентів.

УДК 519.6:519.7
ББК 22

© Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, 2017

© Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка, 2017

ISSN 2308-5878

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

MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELLING

Series: Physical and mathematical sciences

Scientific journal

ISSUE 16

Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University
2017

Critics:

- V. Herasimenko**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor,
Leading Researcher of the Institute of Mathematics NAS of Ukraine;
V. Samoylenko, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor,
Head of Department Mathematical Physics Taras Shevchenko
National University of Kyiv.

Editorial board:

- O. Himich**, Corresponding Member of the NAS of Ukraine,
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor (*Executive Editor*);
A. Verlan, Corresponding Member NAPS of Ukraine,
Doctor of Technical Science, Professor (*Vice Executive Editor*);
I. Kovalska, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Docent (*Responsible Secretary*);
V. Zadiraka, Academician NAS of Ukraine,
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
V. Klimenko, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
I. Konet, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
M. Perestjuk, Academician NAS of Ukraine,
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
Yu. Teplinsky, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
A. Chikriy, Corresponding Member NAS of Ukraine,
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor.

Mathematical and computer modelling. Series: Physical and mathematical sciences : scientific journal / V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of National Academy of Sciences of Ukraine, Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University ; [Editorial Board: O. Himich (Executive Editor) and others]. — Kamianets-Podilsky : Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University, 2017. — ISSUE 16. — 200 p.

There are printed results of investigation of national and foreign scientists that concern to problems of practice mathematical models in different spheres of human activity.

For scientific and technical staff, postgraduate students.

© V. M. Glushkov Institute of Cybernetics
of NAS of Ukraine, 2017

© Kamianets-Podilsky National
Ivan Ohienko University, 2017

ЗМІСТ

Абрамчук В. С., Абрамчук І. В.

Оптимізаційні методи розв'язування систем $A\vec{x} = \vec{b}$
з погано зумовленими матрицями 5

Бак С. М.

Існування стоячих хвиль в дискретному нелінійному рівнянні
Шредінгера з кубічною нелінійністю на двовимірній ґратці 21

Bohaienko V. O.

Multiagent Heuristic Algorithms for Solving Problems
of Slope Reinforcement Parameters Optimization 30

Геселева К. Г.

Колокаційно-ітеративний метод розв'язування лінійних
інтегро-функціональних рівнянь 41

Gromyk A. P., Konet I. M., Pylypiuk T. M.

Hyperbolic Boundary Value Problem for Semibounded
Piecewise-Homogeneous Solid Cylinder 48

Гудима У. В., Гнатюк В. О.

Критерії екстремальної послідовності для задачі найкращого
у розумінні опуклої функції наближення фіксованого
елемента опуклою множиною 59

Yeleyko Ya. I., Buhrii N. V.

The Convergence Rate of the Third and the Fourth Moments 72

Кадырова С. Ш., Мансимов К. Б.

Об оптимальности особых в смысле принципа
максимума понтрягина управлений в одной задаче
управления системами типа Россера 80

Клименко В. А., Білоус Д. О.

Моделювання теплового поля пластини
під впливом рухомого джерела тепла 92

Літовченко В. А., Унгурян Г. М.

Простори типу S елементів обмеженої гладкості 104

Мансимов К. Б., Рамазанова Г. Ш.

Линеаризованного типа необходимое условие оптимальности
в дискретных системах типа Форназини–Маркезини 120

Мороз В. В.

Крайова задача з м'якими межами для рівнянь параболічного типу з операторами Бесселя-Лежандра-Ейлера..... 128

Петрова Т. О., Петрова І. Л.

Про поточкові інтерполяційні оцінки опуклого наближення функцій, що мають дробову похідну довільного порядку..... 145

Семчишин Л. М., Алілуйко А. М., Марценюк Є. О.

Застосування динамічних міжгалузевих моделей..... 151

Сидоров М. В.

Метод двобічних наближень розв'язання задачі Діріхле для нелінійного рівняння теплопровідності 157

Сорич В. А., Сорич Н. М.

Сумісне наближення класів згорток з ядрами Пуассона сумами Фур'є в метриці простору L_p 167

Хохлова Л. Г., Хома-Могильська С. Г., Хома Н. Г.

Інтегральне представлення розв'язку однієї крайової задачі без початкових умов 173

Ясинський В. К., Юрченко І. В.

Асимптотика другого моменту розв'язку лінійного автономного стохастичного рівняння в частинних похідних із зовнішніми випадковими збуреннями 181

Відомості про авторів 193

Алфавітний покажчик авторів 197