

**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 11

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
2014

УДК 519.6:519.7

ББК 22

М34

Свідцтво 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
ВАК України з фізико-математичних наук (постанова Президії ВАК України
від 14 жовтня 2009 р. № 1-05/4, Бюлетень ВАК України №11, 2009)

Друкується згідно з рішенням вченої ради Кам'янець-Подільського
національного університету імені Івана Огієнка,
протокол № 9 від 25 вересня 2014 року.

Рецензенти:

В. І. Герасименко, д.ф.-м.н., професор, провідний науковий співробітник
Інституту математики НАН України;

В. В. Городецький, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри алгебри та інфор-
матики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

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
І. Б. КОВАЛЬСЬКА
к.ф.-м.н., доцент

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

В. П. КЛИМЕНКО
д.ф.-м.н., проф.

І. М. КОНЕТ
д.ф.-м.н., проф.

М. О. ПЕРЕСТЮК
академік НАНУ, д.ф.-м.н., проф.

Ю. В. ТЕПЛІНСЬКИЙ
д.ф.-м.н., проф.

А. О. ЧИКРІЙ
член-кор. НАНУ, д.ф.-м.н., проф.

**Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-матема-
М34 тичні науки** : зб. наук. праць / Інститут кібернетики імені В. М. Глуш-
кова Національної академії наук України, Кам'янець-Подільський націо-
нальний 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. 11. — 244 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, 2014

© Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка, 2014

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 11

Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University
2014

Critics:

V. I. Herasimenko, doctor of physical and mathematical sciences, leading researcher of the Institute of mathematics NAS of Ukraine;

V. V. Horodetsky, doctor of physical and mathematical sciences, head of department of algebra and computer in Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University.

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);

I. B. Kovalska, candidate of physical and mathematical sciences, docent (responsible secretary);

V. K. Zadiraka, corresponding member NAS of Ukraine, doctor of physical and mathematical sciences, professor;

V. P. Klimenko, doctor of physical and mathematical sciences, professor;

I. M. Konet, doctor of physical and mathematical sciences, professor;

M. O. Perestjuk, academician NAS of Ukraine, doctor of physical and mathematical sciences, professor;

Yu. V. Teplinsky, doctor of physical and mathematical sciences, professor;

A. O. 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: Yu. G. Krivonos (executive editor) and others]. — Kamianets-Podilsky : Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University, 2014. — ISSUE 11. — 244 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, 2014

© Kamianets-Podilsky National
Ivan Ohienko University, 2014

ЗМІСТ

Абрамчук В. С., Абрамчук І. В.
 Ефективні методи чисельного моделювання
 на основі вибору базисних елементів..... 5

Гой Т. П.
 Нові функції, означені при допомозі факторіальних степенів..... 18

Гудима У. В., Гнатюк В. О.
 Задача найкращої у розумінні сім'ї опуклих функцій
 рівномірної апроксимації компактнозначного відображення
 множиною однозначних відображень з додатковим обмеженням,
 що задається системою замкнених куль 30

Демчук М. Б., Наконечний О. Г.
 Числовий експеримент на основі моделей цементациї
 ґрунту з вільними рухомими межами 47

Слейко Я. І., Звізло М. Р., Лебедєв О.А.
 Колективне експертне оцінювання у випадковому середовищі 62

Калинюк А. М., Лукашів Т. О.
 Про стохастичну стійкість нелінійних систем Іто з загаюваннями.... 67

Кінаш А. В., Чабанюк Я. М., Хімка У. Т.
 Асимптотична дисипативність дифузійного процесу 77

Конет І. М.
 Гіперболічна крайова задача математичної фізики
 в кусково-однорідному циліндричному шарі з порожниною 88

Копець М. М.
 Система інтегро-диференціальних рівнянь Ріккати
 із частинними похідними в задачі оптимального
 керування процесом коливань струни 100

Косаревич К. В.
 Про існування та форму «виправленої» рівноваги
 за Нешом у грі з випадковими стратегіями
 для класу квадратичних функцій витрат 108

Kotsiuba I. B., Mazur S. M.
 Conditions of Equilibrium for European Option..... 114

Лазурчак І. І.
 Реалізація модифікованого методу
 LU-факторизації при розв'язуванні крайових задач..... 122

Лісовська В. П., Неня О. І. Про перманентність дискретної системи хижак-жертва з монотонною функцією впливу	132
Махович О. І., Федорчук В. А. Моделювання нестационарного теплового процесу в необмеженому порожнистому циліндрі з несиметричними граничними умовами першого роду	143
Mitko L. A., Serbov N. G., Sterten Jo Algorithm of Atmosphere Contamination Nonlinear Model Numerical Realization	152
Мічуга О. Р. Про стійкість числових розв'язків задачі впливу хімічної суфозії на процеси фільтраційної консолідації ґрунтів	159
Мусурівський В. І., Ясинський В. К. Проблема стабілізації стохастичних диференціально- функціональних рівнянь з імпульсними марковськими збуреннями та скінченним запізненням	168
Нікітін А. В. Стійкість лінійних систем диференціальних рівнянь з випадковими лінійними стрибками розв'язків у гільбертових просторах	174
Пасичниченко І. А. О непрерывности вероятностных мер в задачах принятия решений	178
Пашко А. О. Моделювання Гауссових стаціонарних випадкових процесів з неперервним спектром	184
Пелещак Р. М., Дорошенко М. В. Математичне та комп'ютерне моделювання деформаційно-дифузійних процесів у тришарових напружених наногетеросистемах	195
Сеньо П. С. Топологія простору лінійних функціональних інтервалів	209
Щестюк Н. Ю. Оцінка справедливої ціни опціонів в модифікаціях моделі Хейді-Леоненка	223
Відомості про авторів	237
Алфавітний покажчик авторів	241