

**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 9**

Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка  
2013

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 № 14 від 26 грудня 2013 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, 2013. — Вип. 9. — 128 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, 2013

© Кам'янець-Подільський національний  
університет імені Івана Огієнка, 2013

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 9**

Kamianets-Podilsky National Ivan Ohienko University  
2013

**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, 2013. — ISSUE 9. — 128 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, 2013

© Kamianets-Podilsky National  
Ivan Ohienko University, 2013

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: Фізико-математичні науки**

Збірник наукових праць

**Випуск 9**

---

---

Підписано до друку 26.12.2013 р. Гарнітура «Таймс».  
Папір офісний. Друк різнографічний.  
Формат 60x84/16. Умовн. друк. арк. 7,5. Обл.-вид. арк. 7.  
Тираж 100. Зам. № 623.

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.

## ЗМІСТ

<b>Бак С. М.</b> Періодичні біжучі хвилі в дискретному рівнянні sin-Гордона на двовимірній ґратці .....	5
<b>Гудима У. В., Гнатюк В. О.</b> Умови екстремальності елемента для задачі найкращої у розумінні сім'ї опуклих функцій рівномірної апроксимації компактнозначного відображення множиною однозначних відображень.....	11
<b>Konet I. M., Pylypiuk T. M.</b> The integral representation of the solution of mixed parabolic problem in piece-homogeneous polar axis with soft limits .....	29
<b>Кукурба В. Р.</b> Стохастична оптимізація з напівмарковськими переключеннями та імпульсними збуреннями.....	46
<b>Лісовська В. П., Ігнатова Ю. В., Івашенко Л. В.</b> Модель управління зернопереробним підприємством з гістерезисним перемиканням інтенсивності обслуговування .....	55
<b>Нікітін А. В., Шевчук С. Ф.</b> Стійкість за першим наближенням стохастичних диференціальних рівнянь Іто-Скоророда у гільбертових просторах .....	66
<b>Пелешак Р. М., Дорошенко М. В.</b> Топологія чисельного розв'язку двовимірного рівняння Пуассона з неоднорідністю у вигляді ряду з узагальнених функцій.....	73
<b>Поселюжна В. Б.</b> Нестационарний колокаційно-ітеративний метод розв'язування крайової задачі для звичайних диференціальних рівнянь з параметрами .....	82
<b>Семчишин Л. М.</b> Розв'язання числових систем лінійних алгебричних рівнянь з блочними елементами в середовищі MatLab .....	92
<b>Сорич В. А., Сорич Н. М.</b> Наближення сум згорток з ядрами Пуассона сумами Фур'є в рівномірній метриці .....	100
<b>Хіміч О. М., Сидорук В. А.</b> Гібридний алгоритм розв'язування систем лінійних рівнянь з розрідженими матрицями методом верхньої релаксації.....	105
<b>Ясинський В. К., Дорошенко І. В., Антонюк С. В.</b> Про існування сильних розв'язків дифузійних стохастичних диференціальних рівнянь зі всією передісторією та з інтегральними контракторами .....	112
<b>Відомості про авторів .....</b>	124
<b>Алфавітний покажчик авторів.....</b>	126