

**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 8

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
2013

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
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 № 8 від 30 травня 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. 8. — 248 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 Ivan Ohienko National University**

**MATHEMATICAL AND COMPUTER
MODELLING**

Series: Physical and mathematical sciences

Scientific journal

ISSUE 8

Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National 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 Ivan Ohienko National University ; [editorial board: Yu. G. Krivonos (executive editor) and others]. — Kamianets-Podilsky : Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University, 2013. — ISSUE 8. — 248 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 Ivan Ohienko
National 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 8

Підписано до друку 10.07.2013 р. Гарнітура «Таймс».
Папір офсетний. Друк різнографічний.
Формат 60x84/16. Умовн. друк. арк. 14,5. Обл.-вид. арк. 13,4.
Тираж 100. Зам. № 598.

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

Абрамчук В. С., Абрамчук І. В.
 Дослідження швидкості збіжності класичних ітераційних методів розв'язування систем $A\vec{x} = \vec{b}$ великих порядків..... 5

Верлань Д. А.
 Алгоритм розв'язування інтегрального рівняння Вольтерри I роду при апроксимації ядер сплайнами..... 23

Готинчан Г. І., Готинчан І. З.
 Гібридне інтегральне перетворення (Конторовича-Лебедева)-Фур'є-Бесселя-Ейлера на сегменті полярної осі..... 33

Гудима У. В., Гнатюк В. О.
 Критерії екстремальності елемента для задачі найкращої у розумінні сім'ї опуклих ліпшіцевих функцій рівномірної апроксимації неперервного компактнозначного відображення скінченновимірним підпростором..... 52

Данилюк І. М.
 Усереднення початкової задачі для багаточастотних систем вищого наближення зі сталими запізненнями..... 61

Калинюк А. М., Лукашів Т. О.
 Стійкість у середньому квадратичному стохастичних динамічних систем випадкової структури Іто-Скоророхода із зовнішніми марковськими перемиканнями..... 68

Капустян О. В., Паньков А. В.
 Якісна поведінка розв'язків модифікованої 3D системи Бенарда в необмеженій області..... 78

Конет І. М.
 Гіперболічні крайові задачі в обмежених багатозарових просторових областях..... 84

Ленюк М. П., Шинкарик М. І.
 Скінченне гібридне інтегральне перетворення типу Фур'є-Лежандра-Бесселя на кусково-однорідному сегменті..... 101

Літовченко В. А., Довжицька І. М.
 Деякі властивості розв'язків параболічних систем типу Шилова з невід'ємним родом..... 113

Малик І. В., Дорошенко І. В., Антонюк С. В. Одне узагальнення моделі Кокса-Росса-Рубінштейна та відповідний неперервний аналог.....	119
Мартинюк О. В. Задача Коші для сингулярних еволюційних рівнянь у зліченно-нормованих просторах нескінченно диференційовних функцій. IV.....	123
Мотайло А. П., Хомченко А. Н. Кусочно-линейная интерполяция на решетках тетраэдрально-октаэдральной структуры	139
Нестеренко Б. Б., Новотарський М. А., Нестеренко О. Б. Математичне моделювання руху рідини при перистальтичних коливаннях	151
Нікітіна О. М. Інтегральне перетворення типу Ейлера-Фур'є-Ейлера на полярній осі	163
Пилипюк Т. М. Інтегральне зображення розв'язку мішаної задачі для системи еволюційних рівнянь параболічного типу, змодельованих методом гібридного диференціального оператора Фур'є-Фур'є- Лежандра на кусково-однорідній полярній осі з м'якими межами... 174	174
Покутний А. А., Семенов В. В. Управляемость эволюционных уравнений Соболева-Гальперна с чистым запаздыванием	190
Рум'янцева К. Є. Нечітка математична модель оцінки фінансової стійкості комерційних банків	197
Семчишин Л. М., Поселюжна В. Б. Розв'язання систем алгебричних рівнянь з символічними елементами на ЕОМ	207
Ясинський В. К., Донець Н. П. Асимптотика в середньому квадратичному дифузійних динамічних систем з післядією із врахуванням зовнішнього випадкового збурення	216
Nikitin A. V. Stability of linear systems of differential equations with random jump linear solutions in Hilbert space.....	237
Відомості про авторів	241
Алфавітний покажчик авторів	245