

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 30

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
2026

УДК 519.6:519.7
ББК 22
М34

Ідентифікатор медіа R30-02528

Рішення Національної ради з питань телебачення та радіомовлення №132 від 18.01.2024 р.

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань України категорії Б галузь «Фізико-математичні» (спеціальність: 111 «Математика», 113 «Прикладна математика») наказ Міністерства освіти і науки України № 409 від 17.03.2020 р.

Друкується згідно з рішенням вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол №6 від 28 травня 2026 року.

Редакційна колегія:

- О. М. Хіміч**, академік НАНУ,
доктор фізико-математичних наук, професор (*відповідальний редактор*);
І. Б. Ковальська, кандидат фізико-математичних наук, доцент
(*відповідальний секретар*);
В. К. Задірака, академік НАНУ, доктор фізико-математичних наук, професор;
І. М. Конет, доктор фізико-математичних наук, професор;
А. С. Сердюк, доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник;
В. М. Старков, доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник;
Ю. В. Теплінський, доктор фізико-математичних наук, професор;
М. К. Усаров, доктор фізико-математичних наук,
старший науковий співробітник, Узбекистан;
А. О. Чикрій, академік 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, 2026. Вип. 30. 192 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

ISSN 2308-5878
DOI: 10.32626/2308-5878.2026-30

© Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, 2026

© Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2026

V. M. Glushkov Institute of Cybernetics
of National Academy of Sciences of Ukraine
Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University

MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELLING

Series: Physical and mathematical sciences

Scientific journal

ISSUE 30

Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University
2026

Editorial board:

- O. Himich**, Academician of the NAS of Ukraine,
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor (*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;
- I. Konet**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
- A. Serdyuk**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences,
Senior Scientific Researcher;
- V. Starkov**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences,
Senior Scientific Researcher;
- Yu. Teplinsky**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
- M. Usarov**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences,
Senior Scientific Researcher, Uzbekistan;
- A. Chikriy**, Academician 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-Podilskyi Ivan Ohiienko National University; [Editorial Board: O. Himich (Executive Editor) and others]. Kamianets-Podilskyi: Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, 2026. ISSUE 30. 192 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.

ЗМІСТ

Гвоздєв М. І., Сидоров М. В. Метод двобічних наближень у чисельному аналізі задачі Нав'є, що є математичною моделлю одновимірної мікроелектромеханічної системи.....	5
Громик А. П., Конет І. М., Пилишок Т. М. Гіперболічні крайові задачі математичної фізики в кусково-однорідному клиновидному циліндрично-круговому шарі з порожниною	31
Гук Н. А., Сіліч-Балгабєва В. Б., Степанова Н. І. Data-driven підхід до обернених задач біфуркації тонкостінних систем на основі нейронних мереж	48
Жолтовський О. О., Червко І. М. Застосування методу сплайн-функцій до моделювання лінійних крайових задач із запізненням.....	63
Zelenskiy O. V. Ultra Exponent Matrices	72
Мусій Р. С., Кунинець А. В., Свідрак І. Г., Тимошенко Н. М., Шиндер В. К. Визначення та аналіз тепла Джоуля і пондеромоторної сили у порожнистому мідному циліндрі за дії електромагнітного імпульса	91
Нікітін А. В., Шведюк В. В. Стійкість детермінованої та усередненої систем радіофізичних процесів у мікроконтролерних системах БПЛА	105
Пархоменко В. Г. Аналіз методом двобічних наближень стаціонарної реактивно- дифузивної моделі у сферичній гранулі з кінетикою Арреніуса.....	115
Савченко А. В. Застосування методу двобічних наближень до аналізу впливу типів закріплення кінців на статичний прогин балки в моделях мікроелектромеханічних систем.....	127
Сеньо П. С., Заяць А. Р. Модифікація базового двостороннього методу розв'язування інтегральних рівнянь.....	148
Янбеков Р. Я. Дослідження одновимірних стаціонарних задач термохімії методом двобічних наближень на основі використання функції Гріна.....	168
Відомості про авторів	188
Алфавітний покажчик авторів	190

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 30

Підписано до друку 29.05.2026 р. Гарнітура «Таймс».
Папір офісний. Друк різнографічний.
Формат 60x84/16. Умовн. друк. арк. 11,2. Обл.-вид. арк. 13.
Тираж 50. Зам. № 1248.

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.