

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

МАТЕМАТИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Серія: Технічні науки

Збірник наукових праць

Випуск 22

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
2021

УДК 004.94:53.072

ББК 30

М34

Свідцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
Серія КВ № 14522-3493Р від 25.06.2008 р.

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань України категорії Б
галузь «Технічні науки» (спеціальність 012 «Комп'ютерні науки»)
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 № 14 від 25 листопада 2021 року.

Редакційна колегія:

- О. М. Хіміч**, академік НАНУ,
доктор фізико-математичних наук, професор (*відповідальний редактор*);
А. Ф. Верлянь, член-кореспондент НАПНУ,
доктор технічних наук, професор (*заст. відповідального редактора*);
В. А. Федорчук, доктор технічних наук, професор (*відповідальний секретар*);
Т. Бокалруд, доктор філософії, професор, Норвегія;
В. П. Боюн, академік НАНУ, доктор технічних наук, професор;
Д. Г. Вєлєв, доктор філософії, професор, Болгарія;
А. А. Верлянь, доктор технічних наук, професор, Норвегія;
В. К. Задірака, академік НАНУ, доктор фізико-математичних наук, професор;
В. А. Заславський, доктор технічних наук, професор;
О. Є. Коваленко, доктор технічних наук, доцент;
І. М. Конет, доктор фізико-математичних наук, професор;
С. А. Положаєнко, доктор технічних наук, професор;
Б. А. Худаяров, доктор технічних наук, професор, Узбекистан.

Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки : зб.
М34 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, 2021. Вип. 22. 124 с.

У збірнику друкуються результати досліджень, що стосуються проблем
застосування математичних моделей у різних галузях людської діяльності.

Збірник включений до бази даних наукових журналів Норвегії.

Для наукових та інженерно-технічних працівників, докторантів, аспірантів,
студентів вищих навчальних закладів.

УДК 004.94:53.072

ББК 30

ISSN 2308-5916

DOI: 10.32626/2308-5916.2021-22

© Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, 2021

© Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка, 2021

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

MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELLING

Series: Technical sciences

Scientific journal

ISSUE 22

Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University
2021

Editorial board:

- O. Himich**, Academician of the NAS of Ukraine, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor (*Executive Editor*);
A. F. Verlan, Corresponding Member of the NAPS of Ukraine, Doctor of Technical Science, Professor (*Vice Executive Editor*);
V. Fedorchuk, Doctor of Technical Science, Professor (*Responsible Secretary*);
T. Bokalrud, Associate Professor, Norway;
V. Boyun, Academician of the NAS of Ukraine, Doctor of Technical Science, Professor;
B. Khudayarov, Doctor of Technical Science, Professor, Uzbekistan;
I. Konet, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
O. Kovalenko, Doctor of Technical Science, Associate Professor;
S. Polozhaenko, Doctor of Technical Science, Professor;
D. Velev, PhD, Professor, Bulgaria;
A. A. Verlan, Doctor of Technical Science, Professor, Norway;
V. Zadiraka, Academician of the NAS of Ukraine, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;
V. Zaslavskiy, Doctor of Technical Science, Professor.

Mathematical and computer modelling. Series: Technical sciences: scientific journal / V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of the 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, 2021. ISSUE 22. 124 p.

The journal publishes results of studies on the mathematical models' application problems in various areas of human activity.

Joint with NTNU the journal has been included to the database of Norwegian Register for Scientific Journals, Series and Publishers.

Intended for scientific and engineering staff, researchers, undergraduate, graduate and PhD students, post-graduates.

© V. M. Glushkov Institute of Cybernetics
of NAS of Ukraine, 2021

© Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko
National University, 2021

ISSN 2308-5916

DOI: 10.32626/2308-5916.2021-22

ЗМІСТ

Бойчура М. В., Бомба А. Я., Мічута О. Р. Про один підхід до згладження негладкостей розв'язків крайових задач числовими методами квазіконформних відображень	5
Bomba Andriy, Moroz Igor. Simulation of the Charge Carriers Distribution in the Active Region of the p-i-n-diodes by the Perturbation Theory Methods.....	20
Verlan Andriy, Sterten Jo Digital Correction Filter in Problems of Recovery of Input Signals and Observing Systems' Data In Energy Objects	31
Воробйова О. В., Корнієнко К. В., Шафаренко М. В. Дослідження ефективного рівня швидкості перемішування в біореакторі	39
Гончаров А. В., Могілей С. О. Методи реалізації багатокритеріальних бізнес-моделей мультимодальних транспортних підприємств	50
Gulyamov Sherzod, Sagatova Fotima Method of Risk Detection Model in Packet Filtering	58
Karimov Madjit, Sagatov Mirkhusan Application the Aho-Corasick Algorithm for Improving a Intrusion Detection System.....	67
Мельник В. М., Косова В. П., Бурсаков К. А. Окреслення граничних та фізичних умов математичної моделі масообмінну в апараті під час розділення водно-органічних сумішей.....	76
Положаєнко С. А., Лись Д. А. Моделювання хвильових процесів у газорідних системах	88

Протасов С. Ю., Федорчук В. А.

Спосіб раціональної модифікації
ітераційних алгоритмів чисельного
розв'язання нелінійних інтегральних рівнянь.....97

Смірнов Д. О., Ведерніков Д. А.,

Палагіна О. А., Палагін В. В.

Методи статистичного оцінювання параметрів
сигналу на фоні негаусових корельованих завад 106

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ 119

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ 121

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: Технічні науки

Збірник наукових праць

Випуск 22

Підписано до друку 26.11.2021 р. Гарнітура «Таймс».
Папір офсетний. Друк різнографічний.
Формат 60x84/16. Умовн. друк. арк. 7,2. Обл.-вид. арк. 7,5.
Тираж 50. Зам. № 954.

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.
Свідоцтво серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.