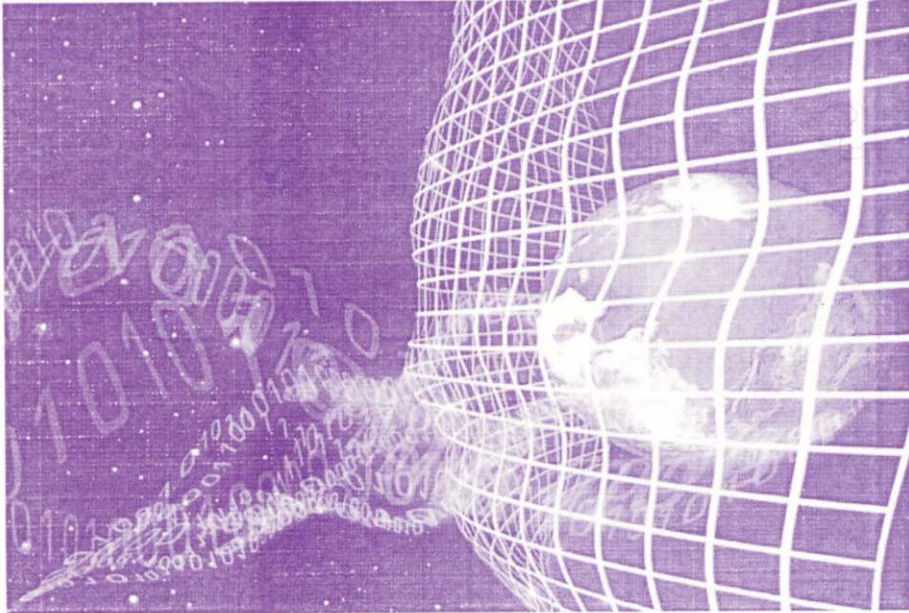


ISSN 1019-5262

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України



Міжнародний
науково-теоретичний
журнал

КІБЕРНЕТИКА
та
СИСТЕМНИЙ
АНАЛІЗ

2 2021

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

I.B. СЕРГІЄНКО, академік
НАН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

О.М. ХІМІЧ, заст. головного редактора,
чл.-кор.
НАН України

Н.Б. ШИШКІНА, заст. головного редактора,
канд. фіз.-мат. наук

П.І. АНДОН академік
НАН України

А.В. АНІСІМОВ, чл.-кор.
НАН України

В.Ф. ГУБАРЕВ, чл.-кор.
НАН України

А.М. ГУПАЛ, чл.-кор.
НАН України

Г.П. ДОНЕЦЬ, доктор фіз.-мат. наук

Ю.М. ЄРМОЛЬЄВ, академік
НАН України

В.К. ЗАДІРАКА, академік
НАН України

М.З. ЗГУРОВСЬКИЙ, академік
НАН України

М.Ю. ІЛЬЧЕНКО, академік
НАН України

М.Ю. КУЗНЄЦОВ, чл.-кор.
НАН України

В.М. КУНЦЕВИЧ, академік
НАН України

В.Н. РЕДЬКО, академік
НАН України

МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА

Ж. БОННІН, професор, Франція

А.Д. ГВШИАНІ, академік РАН

Д. ГЛІБЕРТ, професор,
Велика Британія

Ф. ГЛОВЕР, професор, США

В.О. ЄМСЛІЧЕВ, професор, Білорусь

Ю.І. ЖУРАВЛЬОВ, академік РАН

О.Б. КУРЖАНСЬКИЙ, академік РАН

В.Л. МАКАРОВ, академік РАН

А. ПАКШТАС, професор,
Велика Британія

П.М. ПАРДАЛОС, професор, США

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

Журнал «Кібернетика та системний аналіз»
Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України
проспект Академіка Глушкова, 40
03187, Київ-187, Україна

Телефони: +38(044) 526-00-59, 526-64-61

E-mail: kisa-casa@ukr.net, факс: +38(044) 526-41-78
<http://www.kibernetika.org>

Журнал публікує оригінальні та оглядові статті, матеріали проблемного і дискусійного характеру, звіти про конференції з питань кібернетики та системного аналізу, бібліографічні огляди, рецензії на монографії, інформує читачів про новітні досягнення вітчизняної і закордонної кібернетики.

Тематичні розділи:

КІБЕРНЕТИКА

Теоретичні проблеми кібернетики
Проектування кібернетичних систем
Проблеми штучного інтелекту
Економічна кібернетика

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

Теорія систем і математичні проблеми системного аналізу
Теорія оптимальних рішень
Прикладні методи системного аналізу

**ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНІ
КОМПЛЕКСИ**

Архітектура програмно-технічних комплексів
Математичне і програмне забезпечення
Нові інформаційні технології в медицині, біології, лінгвістиці, юриспруденції тощо.

**НОВІ ЗАСОБИ КІБЕРНЕТИКИ,
ІНФОРМАТИКИ, ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ
ТЕХНІКИ ТА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

ДИСКУСІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

ЖУРНАЛ ПЕРЕВИДАЄТЬСЯ У США
АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ ВИДАВНИЦТВОМ
Springer ПІД НАЗВОЮ
CYBERNETICS AND SYSTEMS ANALYSIS

Інформація для авторів на сайті
<http://www.springer.com/10559>

Журнал *Cybernetics and Systems Analysis* реферується або індексується агентствами SCOPUS, INSPEC, Zentralblatt Math, Google Scholar, EBSCO, CSA, ProQuest, Academic OneFile, Academic Search, ACM Digital Library, Computer Science Index, CSA Environmental Sciences, EI-Compendex, Gale, INIS Atomindex, io-port.net, Mathematical Reviews, OCLC, SCImago, STMA-Z, Summon by ProQuest; реферується у Реферативному журналі та обробляється в Базах даних «ВИНИТИ» (Москва, Росія).

Журнал внесено до категорії «А» переліку наукових фахових видань України за галузями «Фізико-математичні науки» і «Технічні науки» (Наказ № 358 від 15.03.2019 р.).

КІБЕРНЕТИКА ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

Том 57 № 2 БЕРЕЗЕНЬ — КВІТЕНЬ 2021

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ ЖУРНАЛ
ІНСТИТУТУ КІБЕРНЕТИКИ імені В.М. ГЛУШКОВА
НАН УКРАЇНИ

ВИХОДИТЬ 6 РАЗІВ НА РІК

ЗАСНОВАНИЙ У СІЧНІ 1965 РОКУ

(до № 4, 1991 року мав назву «КІБЕРНЕТИКА»;

до № 1, 2021 року видавався під назвою «КІБЕРНЕТИКА
и СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»)

ЗМІСТ

КІБЕРНЕТИКА

- Баркалов А.А., Титаренко Л.А., Баев А.В., Матвиенко А.В.** Совместное использование методов структурной декомпозиции для оптимизации схемы микропрограммного автомата Мура 3
- Хиленко В.В., Степанов А.В., Котуляк И., Райис М.** Оптимизация выбора элементов математического обеспечения в системах управления с существенно разносторонними процессами 17
- Алексейчук А.Н., Матийко А.А.** Достижимая верхняя граница sup-нормы произведения элементов кольца усеченных многочленов и ее применение к анализу NTRU-подобных криптосистем 23
- Семенюта М.Ф.** Комбінаторні конфігурації у визначенні антимагічних розміток графів 30
- Елфимова Л.Д.** Быстрый рекурсивный алгоритм умножения матриц порядка $n = 3^q$ ($q > 1$) 41

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

- Сергієнко І.В., Литвин О.М., Литвин О.О., Ткаченко О.В., Білобородов А.А.** Оптимізація похибки в операторах інтерлінації функції на M паралельних прямих 52
- Вагис А.А., Гупал А.М., Сергиенко И.В.** Определение групп рисков при заболеваниях, сопутствующих COVID-19 62
- Згуровський М.З., Ланде Д.В., Болдак А.О., Єфремов К.В., Перестюк М.М.** Лінгвістичний аналіз даних інтернет-медіа та соціальних мереж у задачах оцінювання суспільних перетворень 69
- Задірака В.К., Луц Л.В.** Оптимальні за точністю квадратурні формули обчислення перетворення Бесселя для деяких класів підінтегральних функцій 81

© ІНСТИТУТ
КІБЕРНЕТИКИ
імені В.М. ГЛУШКОВА
НАН УКРАЇНИ, 2021

Свідоцтво
про реєстрацію
КВ № 1331 від 22.03.95

| | |
|---|------------|
| Губарев В.Ф., Шаратов Е.А. Оценка решений переопределенных СЛАУ с неточно заданной правой частью | 96 |
| Стойкова Л.С. Точные оценки вероятности попадания неотрицательной унимодальной случайной величины в специальные интервалы при неполной информации | 110 |
| Kovalchuk L., Oliynykov R., Rodinko M. Security of Poseidon hash function against non-binary differential and linear attacks | 115 |
| Коба О.В., Серебрякова С.В. Система обслуговування $GI/G/1$ типу Лакатоша з T -поверненням. | 128 |
| Пашко С.В. Оптимальные быстродействия в управляемой системе Лотки–Вольтерры | 139 |
| Раппопорт И.С. Метод разрешающих функций для игровых задач сближения управляемых объектов с различной инерционностью | 147 |
| Хазанович О.І., Кудрицький М.О. Логістичне диференціальне рівняння у частинних похідних для визначення раціонального розміщення та зміни обсягів запасів матеріальних засобів | 167 |
| ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНІ КОМПЛЕКСИ | |
| Петрик М.Р., Бойко І.В., Хіміч О.М., Петрик М.М. Високоефективні суперкомп'ютерні технології моделювання та ідентифікації складних нанопористих кіберсистем зі зворотними зв'язками для n -компонентної конкурентивної адсорбції | 170 |
| Касянчук М.М., Якименко І.З., Николайчук Я.М. Симетричні криптоалгоритми у системі залишкових класів . . . | 184 |

Затверджено до друку вченою радою Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України (протокол № 4 від 23.02.2021).

Наукові редактори: **В.Б. Бєлова, Г.В. Яроцька, Л.А. Ковтун, О.Ю. Поліщук**
 Комп'ютерний набір і верстання: **Н.Б. Шишкіна, Г.В. Зорько, А.Ю. фон Ерцен-Глерон, Ю.І. Нагорний, М.А. Гупал**

Підписано до друку 23.02.2021. Формат 70x108/16.
 Папір офсетний. Друк цифровий. Обл.-вид. арк. 17. Наклад 143 прим. Зам. № 21.

Видавець і виготовлювач
 Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України
 03187, Київ 187, проспект Академіка Глушкова, 40.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 5427 від 08.08.2017.