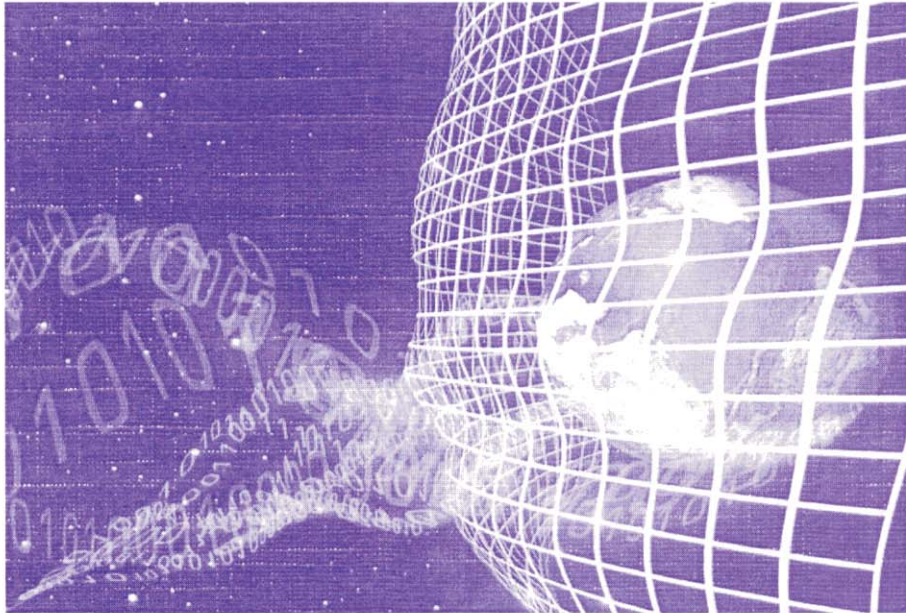


ISSN 1019-5262

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України



Міжнародний  
науково-теоретичний  
журнал

**КИБЕРНЕТИКА**  
**И**  
**СИСТЕМНЫЙ**  
**АНАЛИЗ**

**1** 2020

**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. ЄРМОЛЬСВ,** академік  
НАН України

**В.К. ЗАДІРАКА,** академік  
НАН України

**М.З. ЗГУРОВСЬКИЙ,** академік  
НАН України

**М.Ю. ІЛЬЧЕНКО,** академік  
НАН України

**В.С. КОРОЛЮК,** 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. ГЛЬБЕРТ,** 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 «Кибернетика и системный анализ»  
Институт кибернетики 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](mailto: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.).

# КИБЕРНЕТИКА И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Том 56 № 1 СІЧЕНЬ — ЛЮТИЙ 2020

МІЖНАРОДНИЙ  
НАУКОВО–ТЕОРЕТИЧНИЙ ЖУРНАЛ  
ІНСТИТУТУ КИБЕРНЕТИКИ імені В.М. ГЛУШКОВА  
НАН УКРАЇНИ  
ВИХОДИТЬ 6 РАЗІВ НА РІК  
ЗАСНОВАНИЙ У СІЧНІ 1965 РОКУ  
(до № 4, 1991 року мав назву «КИБЕРНЕТИКА»)

## ЗМІСТ

### КИБЕРНЕТИКА

- Киселева Е.М., Притоманова О.М., Ус С.А.** Решение двух-  
этапной непрерывно-дискретной задачи оптимального разби-  
ения–распределения с заданным положением центров под-  
множеств . . . . . 3
- Marchenko O.O., Radyvonenko O.S., Ignatova T.S.,  
Titarchuk P.V., Zhelezniakov D.V.** Improving text generation  
through introducing coherence metrics . . . . . 16
- Хиленко В.В.** Моделирование управляющих воздействий  
банковской системы на функционирование экономики. I. Ди-  
намика и корректировка кризисных ситуаций . . . . . 26
- Минаев Ю.Н., Филимонова О.Ю., Минаева Ю.И., Фили-  
монов Г.А.** Нечеткая математика при ограниченных возмож-  
ностях назначения функций принадлежности . . . . . 35
- Алексейчук А.Н., Конюшок С.Н., Поремский М.В.** Метод  
оценивания стойкости SNOW 2.0-подобных шифров относи-  
тельно корреляционных атак над конечными расширениями  
поля из двух элементов. . . . . 49

### СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

- Сергієнко І.В., Шило В.П., Чупов С.В., Шило П.В.** Про роз-  
в'язання квадратичної задачі про призначення . . . . . 64
- Ермольев Ю.М., Норкин В.И., Норкин Б.В.** Стохастичес-  
кие оптимизационные модели страховой математики . . . . . 70
- Кнопов П.С., Корхин А.С.** Метод построения регрессии с пе-  
реключениями в непрерывном времени с неизвестными  
точками переключения . . . . . 82
- Прусов В.А., Дорошенко А.Е.** Тестирование многошагового  
одностадийного метода на жестких задачах . . . . . 97
- Меликов А.З., Пономаренко Л.А., Мехбальева Э.В.** Анализ  
моделей систем с гетерогенными серверами. . . . . 106

© ІНСТИТУТ  
КИБЕРНЕТИКИ  
імені В.М. ГЛУШКОВА  
НАН УКРАЇНИ, 2020

Свідцтво  
про реєстрацію  
КВ № 1331 від 22.03.95

<b>Стоян В.А.</b> К построению интегральных математических моделей двух классов нелинейных пространственно распределенных систем. II. Случай непрерывно определенных внешнединамических возмущений . . . . .	<b>118</b>
<b>Тимофієва Н.К.</b> Про фрактальну природу комбінаторних множин та знаходження формул комбінаторних чисел . . . . .	<b>129</b>
<b>Малачівський П.С., Пізюр Я.В., Малачівський Р.П., Уханська О.М.</b> Чебишовське наближення функцій багатьох змінних. . . . .	<b>138</b>
<b>Дунаев Б.Б., Любич А.А.</b> Модель функционирования экономики при рыночном курсе валюты . . . . .	<b>147</b>
<b>Переварюха А.Ю.</b> Моделирование сценария коллапсов промысловых популяций у берегов Канады и Аляски . . . . .	<b>163</b>

#### **ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНІ КОМПЛЕКСИ**

<b>Анисимов А.В., Федорус А.М.</b> Разработка и перспективы системы ПАРУС-WCF . . . . .	<b>178</b>
<b>Гнатів Л.О., Луц В.К.</b> Алгоритми швидкого виконання 4-точкових цілочислових синусних перетворень типу VII без множення і роздільні направлені адаптивні перетворення для intra-прогнозування в кодуванні зображень/відео. . . . .	<b>186</b>

#### **НАУКОВА ІНФОРМАЦІЯ**

<b>МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ СИМПОЗИУМ «ПИТАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ОБЧИСЛЕНЬ (ПОО-XLVI)»,</b> присвячений 50-річчю від дня проведення I симпозиуму та літньої математичної школи з питань точності та ефективності обчислювальних алгоритмів . . . . .	<b>200</b>
---	------------

*Затверджено до друку вченою радою Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України (протокол № 19 від 17.12.2019).*

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 17.12.2019. Формат 70x108/16.  
Папір офсетний. Друк цифровий. Обл.-вид. арк. 17. Наклад 152 прим. Зам. № 1.

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.