

**ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР**

**І.В. СЕРГІЄНКО**, академік  
НАН України

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

**І.М. КОВАЛЕНКО**, заст. головного  
редактора, академік  
НАН України

**О.А. ЛЕТИЧЕВСЬКИЙ**, заст. головного  
редактора, академік  
НАН України

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

**А.В. АНІСІМОВ**, НАН України  
чл.-кор.

**В.Ф. ГУБАРЕВ**, НАН України  
чл.-кор.

**А.М. ГУПАЛ**, НАН України  
чл.-кор.

**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

**В.С. КОРОЛЮК**, академік  
НАН України

**М.Ю. КУЗНЕЦОВ**, 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. ГВІШИАНІ**, 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

**Е.Х. ТИУГУ**, академік АН Естонії

**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)

<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 переліку наукових фахових видань України у розділи «Фізико-математичні науки» і «Технічні науки».

# КИБЕРНЕТИКА И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Том 53 № 6 ЛИСТОПАД — ГРУДЕНЬ 2017

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

## ЗМІСТ

### КИБЕРНЕТИКА

- Летичевский А.А., Летичевский А.А. мл., Скобелев В.Г., Волков В.А.** Кибер-физические системы. . . . . 3
- Анисимов А.В.** Кодирование деревьев с помощью линейных рекуррентных последовательностей . . . . . 20
- Кривонос Ю.Г., Крак Ю.В., Бармак А.В., Куляс А.И.** Методы построения систем анализа и синтеза коммуникационной информации. . . . . 33
- Донець Г.П.** Графовий підхід до розв'язання задач комбінаторного розпізнавання. . . . . 44
- Провотар О.І., Провотар О.О.** Достовірність в нечітких системах логічного виведення. . . . . 54
- Коваленко И.Н.** Вклад вероятностно-статистической школы Бориса Владимировича Гнеденко в развитие кибернетики и информатики. . . . . 64

### СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

- Сергиенко И.В., Шило В.П.** Технология ядра для решения задач дискретной оптимизации. . . . . 73
- Згуровский М.З.** Общая концепция периодического развития системных мировых конфликтов. . . . . 84
- Ильченко М.Е., Урывский Л.А., Мошинская А.В.** Формирование телекоммуникационных Стратегий на основе Сценариев в информационном сообществе . . . . . 96
- Королюк Д.В., Королюк В.С.** Різницева дифузійна модель з двома рівноважними станами . . . . . 107
- Гупал А.М., Гупал Н.А., Тарасов А.Л.** Байесовские процедуры распознавания гематологических заболеваний . . . . . 118

© ІНСТИТУТ  
КИБЕРНЕТИКИ  
ім. В.М. ГЛУШКОВА  
НАН УКРАЇНИ, 2017

Свідоцтво  
про реєстрацію  
КВ № 1331 від 22.03.95

**Козин И.В., Максишко Н.К., Перепелица В.А.** Фрагментарные структуры в задачах дискретной оптимизации . . . . . **125**

**ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНІ КОМПЛЕКСИ**

**Химич А.Н., Попов А.В., Чистяков А.В.** Гибридные алгоритмы решения алгебраической проблемы собственных значений с разреженными матрицами . . . . . **132**

**Довгий С.О., Ляшко С.І., Черній Д.І.** Алгоритмы метода дискретных особенностей для обчислювальних технологій . . . **147**

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

**Андон Ф.И., Резниченко В.А., Чистякова И.С.** Отображение дескриптивной логики в реляционную модель данных . . . **160**

**Задирака В.К., Кудин А.М.** Новые модели и методы определения стойкости систем защиты информации . . . . . **176**

**Палагин А.В.** Функционально-ориентированный подход в исследовательском проектировании . . . . . **185**

*Затверджено до друку вченою радою Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України (протокол № 14 від 24.10.2017).*

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 24.10.2017. Формат 70x108/16.  
Папір офсетний. Друк цифровий. Обл.-вид. арк. 17. Тираж 192 прим. Зам. № 66.

Надруковано у редакційно-видавничому відділі  
Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України.  
03680, МСП, Київ–187, проспект Академіка Глушкова, 40.