

**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 № 5 ВЕРЕСЕНЬ — ЖОВТЕНЬ 2017

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

## ЗМІСТ

### КІБЕРНЕТИКА

- Анисимов А.В., Новокшенов А.К.** Доверительные вычисления с использованием складывающейся машины. I . . . . . 3
- Скобелев В.В., Скобелев В.Г.** Автоматы на абстрактных конечных квазигруппах . . . . . 14
- Чеботарев А.Н.** Проблемы синтеза  $\Sigma$ -автоматов, специфицированных в языках LP и LF логики первого порядка . . . . . 22
- Кургаев А.Ф., Григорьев С.Н.** Определение языков XML/RDF Semantic Web в метаязыке нормальных форм знаний . . . . . 34

### СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

- Стецюк П.И.** Теория и программные реализации  $T$ -алгоритмов Шора . . . . . 43
- Чикрий Г.Ц.** О растяжении времени в дифференциальных играх с импульсными управлениями . . . . . 58
- Лаптин Ю.П., Березовский О.А.** Использование конической регуляризации при вычислении лагранжевых оценок в задачах квадратичной оптимизации . . . . . 67
- Яковлев С.В.** Метод искусственного расширения пространства в задачах размещения геометрических объектов . . . . . 82
- Булавацкий В.М.** Решения некоторых задач дробно-дифференциальной фильтрационной динамики на основе модели с  $ABC$ -дробной производной . . . . . 90
- Стоян В.А.** О задачах управления динамикой неполно определенных трехмерных упругих тел. II. Случай дискретно заданного желаемого состояния . . . . . 102
- Шарифов Ф.А.** Совершенные паросочетания и полиматроиды . . . . . 113

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

Свідоцтво  
про реєстрацію  
КВ № 1331 від 22.03.95

<b>Вакал Л.П., Каленчук-Порханова А.А., Вакал Е.С.</b> Повышение эффективности чебышевской сегментной дробно-рациональной аппроксимации . . . . .	<b>120</b>
<b>Листровая Е.С., Брыксин В.А., Курцев М.С.</b> Модель работы локального планировщика на основе решения задач нелинейного булевого программирования . . . . .	<b>129</b>
<b>Жерновий Ю.В.</b> Определение стационарных характеристик некоторых систем обслуживания с эрланговскими распределениями. . . . .	<b>141</b>
<b>Евграфов Д.В.</b> Интенсивность пересечений заданного уровня однородным случайным полем . . . . .	<b>151</b>
<b>Мелешенко Е.С.</b> Формирование матрицы выигрышей в формализованной игре между судовладельцем и менеджерской компанией . . . . .	<b>160</b>
<b>НОВІ ЗАСОБИ КІБЕРНЕТИКИ, ІНФОРМАТИКИ, ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ</b>	
<b>Рачковский Д.А.</b> Индексные структуры для быстрого поиска по сходству бинарных векторов . . . . .	<b>167</b>

*Затверджено до друку вченою радою Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України (протокол № 11 від 27.07.2017).*

Наукові редактори: **В.Б. Бєлова, Г.В. Яроцька, Л.А. Ковтун**  
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 27.07.2017. Формат 70x108/16.  
Папір офсетний. Друк цифровий. Обл.-вид. арк. 17. Тираж 185 прим. Зам. № 56.

Надруковано у редакційно-видавничому відділі  
Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України.  
03187, Київ 187, проспект Академіка Глушкова, 40.