Індекс 70463

ISSN 1019–5262

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України

Міжнародний
науково-теоретичний
журнал

КИБЕРНЕТИКА И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

6 2018

КИБЕРНЕТИКА и СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ том 54 6 2018

ISSN 1019–5262. Кибернетика и системный анализ. 2018 том 54 № 6. 1–192

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

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

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

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. ГВІШИАНІ, академік РАН

Д. ГІЛЬБЕРТ, професор, Велика Британія

Ф. ГЛОВЕР, професор, США

В.О. ЄМЄЛІЧЕВ, 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»
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 переліку наукових фахових видань України у розділи «Фізико-математичні науки» і «Технічні науки».

КИБЕРНЕТИКА и СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Том 54 № 6 ЛИСТОПАД — ГРУДЕНЬ 2018

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 «КИБЕРНЕТИКА»)

ЗМІСТ

КІБЕРНЕТИКА

Анисимов А.В., Марченко А.А., Насиров Э.М. Блочно-диагональный подход к неотрицательной факторизации разреженных лингвистических матриц и тензоров сверхбольшой размерности с использованием латентного распределения Дирихле **3**

Дубров Ю.И. Синергетические аспекты моделируемых технологий **11**

Хиленко В.В., Стржелецки Р., Котуляк И. Решение проблемы динамической адаптивности систем искусственного интеллекта, осуществляющих управление динамическими техническими объектами **18**

Гече Ф.Е., Мулеса О.Ю. Алгебраїчні властивості ядер узагальнених нейрофункцій **27**

Мищенко Н.М., Мороховец М.К., Фелижанко О.Д., Штелик Е.В., Щёголева Н.Н. Новые функциональные возможности системы обработки естественноязыковых спецификаций и среда ее функционирования **37**

Елфимова Л.Д. Ультрабыстрый клеточный метод умножения матриц **47**

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

Меликов А.З., Пономаренко Л.А., Алиев И.А. Марковские модели систем с двумя типами заявок и различными политиками пополнения запасов **56**

Норкин В.И. Оптимизационные модели антитеррористической защиты **75**

Потьомкін М.М. Оцінювання обґрунтованості прийняття багатокритерійних рішень **89**

© ІНСТИТУТ
КІБЕРНЕТИКИ
ім. В.М. ГЛУШКОВА
НАН УКРАЇНИ, 2018

Свідоцтво
про реєстрацію
КВ № 1331 від 22.03.95

Семёнов В.В. Инерционные гибридные методы расщепления для операторных включений **96**

Литвин О.М., Литвин О.О., Томанова І.С. Розв'язання бігармонічної задачі про згин пластини методом Рітца з використанням явних формул для сплайнів п'ятого степеня **105**

Калюх Ю.И., Дунин В.А., Берчун Я.А. Снижение жизненного ресурса зданий при регулярных взрывных воздействиях . . . **110**

Юрченко И.В., Ясинский В.К. Существование функционалов Ляпунова–Красовского для стохастических дифференциально-функциональных уравнений Ито–Скорохода при условии устойчивости решений по вероятности с конечным последействием **119**

Гамзаев Х.М., Гусейнзаде С.О., Гасымов Г.Г. Численный метод решения задачи идентификации младшего коэффициента и источника в уравнении конвекции–реакции **134**

ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНІ КОМПЛЕКСИ

Крывый С.Л., Погорелый С.Д., Глибовец Н.Н., Бойко Ю.В., Сидорова Н.Н. Проектирование ИТ-инфраструктуры **141**

Львов М.С., Песчаненко В.С., Летичевский А.А., Тарасич Ю.Г., Баев А.С. Алгоритм и инструменты построения канонических форм линейных полуалгебраических формул **159**

Ершов С.В., Пономаренко Р.Н. Метод параллельного нечеткого вывода для систем Такаги–Сугено высшего порядка . . . **170**

Богданова Л.М., Васильева Л.В., Гузенко Д.Е., Колодяжный В.М. Программный комплекс решения задачи многокритериальной оптимизации со стохастическими ограничениями **181**

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Гололобов Д.А. Асимптотические свойства метода эмпирических средних для нестационарных случайных полей . . . **189**

Затверджено до друку вченою радою Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України (протокол № 15 від 30.10.2018). . . . . . .

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 30.10.2018. Формат 70x108/16.
Папір офсетний. Друк цифровий. Обл.-вид. арк. 17. Тираж 231 прим. Зам. № 65.

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.