

Известия Российской академии наук

ТЕОРИЯ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

№ 1 2025 Январь—Февраль

Основан в январе 1963 г.

Выходит 6 раз в год

ISSN: 0002-3388

Журнал издается под руководством

Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН

Главный редактор

Е. А. Федосов

Редакционная коллегия:

И.М. Ананьевский, С.Г. Баженов, Н.Н. Болотник, С.Н. Васильев,
Л.В. Вишнякова, А.А. Галяев, Ю.Ф. Голубев, С.Ю. Желтов,
Е. Ю. Зыбин, О.Н. Корсун (отв. секретарь), М.Н. Красильщиков,
Н.М. Новикова, А.В. Пантелеев, Э.Я. Рапопорт, С.А. Решмин,
Г.Г. Себряков (зам. гл. редактора), Н.И. Сельвесюк (зам. гл. редактора),
А.Н. Сиротин, К.И. Сыпало, Б.Е. Федунов, А.М. Формальский,
В.И. Цурков, Ф.Л. Черноусько, С.Л. Чернышев, Г.Г. Щербаков

Адрес редакции: 125319, ГСП, Москва, ул. Викторенко, 7,

Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем
(ГосНИИАС), тел.: (495)771-70-38, (499)157-91-23

Зав. редакцией М. В. Анджиевская

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 1, 2025

УПРАВЛЕНИЕ В ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

- Метод сближения тросовой системы с неуправляемым космическим объектом
Ю. М. Заболотнов, Чанцин Ван, Чжэн Минь 3
- Синтез оптимального управления осесимметричным вращающимся летательным аппаратом с использованием модели спирального прогноза
Е. А. Знаменский, Д. С. Кабанов, С. А. Кабанов, Е. Н. Никулин 17

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

- Двухканальное управление с минимальным энергопотреблением в линейно-квадратичных задачах оптимизации взаимосвязанных неоднородных систем с распределенными параметрами
Н. А. Ильина, Ю. Э. Плешивцева, Э. Я. Рапопорт 28

ДИСКРЕТНЫЕ СИСТЕМЫ

- Взвешенные коды Боуза–Лина в схемах встроенного контроля на основе логической коррекции сигналов
Е. И. Елина, Д. В. Ефанов 45

КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ

- Классификация по прецедентам: новые модели логических корректоров
И. Е. Генрихов, Е. В. Дюкова 63

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

- Модификации метода муравьиных колоний для перебора вариантов решения дискретнозначной параметрической задачи
Е. А. Давыдкина, В. А. Нестеров, В. А. Судаков, К. И. Сытало, Ю. П. Титов 73
- Проектирование вычислительной системы реального времени с заданными характеристиками
М. Г. Фуругян 90
- Синтез надежных проектных решений с использованием статистической и экспертной информации при концептуальном проектировании летательных аппаратов
Г. С. Вересников, В. И. Гончаренко 99
- Аппроксимация множества Слейтера с учетом относительной важности критериев
Я. И. Рабинович 112

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

- Бортовые интеллектуальные системы тактического уровня на фазах посадки воздушного судна
С. Ю. Коконцева, Б. Е. Федун, Н. Д. Юневич 121
- Тестирование систематических ошибок расстояний и длин при геометрических иллюзиях
А. Т. Костоев, В. И. Цурков 140
- Методы решения задачи кореференции и поиска именных групп в естественных языках
А. А. Козлова, И. Д. Кудинов, Д. В. Лемтюжникова 149

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ОБЪЕКТАМИ

- Совместное использование метода динамической инверсии и обучения с подкреплением для оптимального адаптивного управления движением сверхзвукового пассажирского самолета
Г. Дхиман, Ю. В. Тюменцев, Р. А. Цхай 163
-

CONTENTS

Number 1, 2025.

MANAGEMENT IN DETERMINISTIC SYSTEMS

- Method of rapprochement of a tether system with an uncontrolled space object
Yu. M. Zabolotnov, Changqing Wang, Zheng Min 3
- Synthesis of optimal control of an axisymmetrical rotating aircraft with using a spiral forecast model
E. A. Znamenskiy, D. S. Kabanov, S. A. Kabanov, E.N. Nikulin 17

MANAGEMENT OF SYSTEMS WITH DISTRIBUTED PARAMETERS

- Dual-channel control with minimum energy consumption in linear-quadratic optimization problems of interconnected heterogeneous systems with distributed parameters
N. A. Ilina, Yu. E. Pleshivtseva, E. Ya. Rapoport 28

DISCRETE SYSTEMS

- Weight-based Bose–Lin codes in concurrent error-detection circuit based on Boolean signals correction
Y. I. Yelina, D. V. Efanov 45

COMPUTER METHODS

- Supervised classification problem: new models of logical correctors
I. E. Genrikhov, E. V. Djukova 63

SYSTEM ANALYSIS AND OPERATIONS RESEARCH

- Modifications of the ant colonies method for solving a discrete-valued parametric problem
E. A. Davydkina, V. A. Nesterov, V. A. Sudakov, K. I. Sypalo, Yu. P. Titov 73
- Designing a real-time computing system with specified characteristics
M.G. Furugyan 90
- Synthesis of reliable design solutions using statistical and expert information in conceptual AIRCRAFT design
G. S. Veresnikov, V. I. Goncharenko 99
- Approximation of the slater set taking into account the relative importance of criteria
YA. I. Rabinovicha 112

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- Tactical-level on-board intelligent systems during the phases of aircraft landing
S. Yu. Kokontseva, B. E. Fedunov, N. D. Yunevich 121
- Testing systematic errors of distances and lengths in geometric illusions
A. T. Kostoev, V. I. Tsurkov 140
- Methods of solving the problem of coreference and searching for noun phrases in natural languages
A. A. Kozlova, I. D. Kudinov, D. V. Lemtyuzhnikova 149

CONTROL SYSTEMS FOR MOVING OBJECTS

- Combined use of dynamic inversion and reinforcement learning for optimal adaptive control of supersonic transport airplane motion
G. Dhiman, Yu. V. Tiumentsev, R. A. Tskhay 163
-