

Известия Российской академии наук

ТЕОРИЯ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

№ 3 2024 Май—Июнь

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

Том 58, номер 3, 2024 г.

К юбилею академика Евгения Александровича Федосова 3

ТЕОРИЯ СИСТЕМ И ОБЩАЯ ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Глобальная стабилизация интегратора 2-го порядка обратной связью в виде вложенных сигмоид
Ю. В. Морозов, А. В. Пестерев 5

УПРАВЛЕНИЕ В ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

Наискорейшее успокоение линейного обратного маятника с помощью динамического гасителя
И. М. Ананьевский, И. А. Дунаев 11

Неклассическая задача оптимального управления с операторными гистерезисными нелинейностями
С. В. Борзунов, П. А. Мелешенко, В. А. Нестеров, М. Е. Семенов, А. М. Соловьев 26

Аналитическое решение задачи модального управления по выходу путем приведения к модальному наблюдению с меньшим числом входов
Н. Е. Зубов, А. В. Лапин 41

О перемещении двух взаимодействующих тел в среде с квадратичным сопротивлением
Т. А. Мосенков, Т. Ю. Фигурина 61

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Идентификация тяги двигателя и силы аэродинамического сопротивления по данным летных испытаний со сглаживанием случайных погрешностей измерений
О. Н. Корсун, Б. К. Поплавский, А. В. Стуловский, Моунг Хтанг Ом 69

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Сравнение наихудшего возмущения из двух мгновенных ударов с возмущением прямоугольного профиля для нелинейного осциллятора
В. А. Корнеев 85

О приближенном решении задачи оптимального скалярного управления с терминально-фазовыми ограничениями на основе эволюционных вычислений
А. Ф. Антипин, Е. В. Антипина, С. А. Мустафина 94

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

Оптимальные движения упругого стержня, управляемого пьезоэлектрическим актюатором ХА
Г. В. Костин 104

КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ

Автоматизация тестирования систематических ошибок зрительного восприятия
А. Т. Костоев, В. И. Цурков 117

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Метрические оценки узловых мультипоток в многопользовательской сетевой системе

Ю. Е. Малашенко, И. А. Назарова

137

РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ И ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Метод выделения области хориоидеи и ее количественного анализа на изображениях оптической когерентной томографии для диагностики заболеваний глаза

Н. С. Демин, Н. Ю. Ильясова, Р. Т. Самигуллин

150

НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Методы, средства и информационные технологии совершенствования характеристик ГЛОНАСС

М. Н. Красильщиков, Д. М. Кружков, Е. А. Мартынов

157

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ОБЪЕКТАМИ

Оперативное управление беспилотным вертолетом для обеспечения экстренной безопасной посадки на необорудованную площадку

В. Н. Евдокименков, П. Г. Ермаков, А. А. Гоголев

169
