

**Уважаемые читатели!**  
**Приглашаем в зал научных работников НТБ им. Н.Г. Четаева**  
**на выставку новых поступлений журналов**  
**К.Маркса, 10, к.339**



**2019**

Номер 1

ISSN 0002-3388

Январь - Февраль 2019

ИЗВЕСТИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**ТЕОРИЯ  
И СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ**

www.sciencejournals.ru

**СОДЕРЖАНИЕ**

Номер 1, 2019

**УПРАВЛЕНИЕ В ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ**

Приводимость линейных нестационарных систем специального вида с управлением и наблюдением

*В. И. Каленова, В. М. Морозов*

3

**ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ**

Управляемые марковские скачкообразные процессы. II. Мониторинг и оптимизация функционирования ТСП-соединений

*А. В. Борисов, Г. Б. Миллер, А. И. Стефанович*

13

Оптимизация последовательно-параллельного поиска объектов для модели распределенного пуассоновского потока их появления

*В. В. Хуторцев*

31

**УПРАВЛЕНИЕ В СТОХАСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

Управление твердым телом, несущим диссипативные осцилляторы, в присутствии возмущений

*И. М. Апатьевский, Т. А. Ишханян*

42

Оптимальное в среднем управление детерминированными переключаемыми системами при наличии дискретных неточных измерений

*А. С. Бортакоской, Г. И. Немченко*

52

**ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Поиск оптимального управления токовыми режимами в гальванических процессах со многими анодами при разнообразии номенклатуры обрабатываемых изделий

*А. В. Лутов, Ю. В. Литовка, В. А. Нестеров, Д. С. Соловьев, И. А. Соловьева, К. И. Сыпало*

78

Защита объекта на подвижном основании с помощью упреждающего управления при наихудших возмущениях

*В. А. Корнеев*

89

Оптимальное по быстродействию управление в одной нелинейной задаче последовательного сближения

*Ю. И. Бердихев*

98

**УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ**

О задаче граничного управления для системы, описываемой двумерным волновым уравнением

*И. В. Романов, А. С. Шамалов*

109

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ**

Оптимизирующие вставки в задаче маршрутизации с ограничениями и усложненными функциями стоимости

*А. А. Петушин, А. Г. Ченцов, П. А. Ченцов*

117

**СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ОБЪЕКТАМИ**

Ограниченное квадратично оптимальное управление разворотом космического аппарата за фиксированное время

*М. В. Левский*

131

Задача оперативной двумерной маршрутизации группового полета беспилотных летательных аппаратов

*В. И. Гончаренко, Г. И. Лебедев, Д. А. Михайлин*

153

Решение задачи оптимального программного терминального управления расходом топлива ракеты-носителя

*В. И. Калёв, А. Ф. Шориков*

166

Номер 2

Март - Апрель 2019

ISSN 0002-3388

ИЗВЕСТИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

# ТЕОРИЯ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

www.sciencejournals.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

Номер 2, 2019

### ЮБИЛЕИ

К 80-летию Михаила Наумовича Красильникова 3

### УПРАВЛЕНИЕ В СТОХАСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Эффект смещения оптимального управления в задачах стабилизации квазилинейных стохастических систем диффузионного типа  
*А. С. Халина, М. М. Хрусталева* 5

### КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ

Разбиение системы булевых функций на подсистемы "связанных" функций  
*П. Н. Бабиско* 14

### СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

От вычисления показателей боевой эффективности до теории исследования операций и неантагонистических игр: научное наследие профессора Юрия Борисовича Гермейера  
*Ф. В. Костюк* 30

Синтез многопроцессорной системы при построении расписаний с прерываниями и директивными интервалами  
*М. Г. Фурцев* 41

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Анализ риска: нечеткая когнитивная карта как альтернатива дереву отказов  
*А. П. Ротштейн* 47

Алгебраизация вывода функциональных зависимостей реляционных баз данных  
*Л. А. Помарин, В. И. Цурков* 58

### СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Прямой метод формирования оптимального программного управления летательным аппаратом  
*О. И. Куров, А. В. Ступинский* 75

Динамические зениты и границы эффективности активных виброзащитных устройств  
*В. А. Мелик-Шахназаров, Д. В. Софиевич, В. И. Стрелов, А. А. Тресубенко* 90

### СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ОБЪЕКТАМИ

Переориентация твердого тела, управляемого посредством подвижной внутренней массы  
*П. Ю. Наумов, Ф. Л. Чернушко* 98

Расчет программных управлений, не порождающих сингулярных состояний гиросистемы. I  
*Э. И. Дружинин* 106

К задаче о стабилизации движения пилеорбитальной электродинамической тросовой системы  
*П. С. Венюдин, Ю. М. Заболотное* 117

Восстановление углового движения космического аппарата по данным о токосъеме с панелей солнечных батарей

*И. В. Белоконов, А. В. Крамлик, Н. А. Ломака, П. Н. Николаев* 133

### РОБОТОТЕХНИКА

Синтез наблюдателя в задаче стабилизации обратного маятника с учетом ошибки в датчиках положения  
*С. В. Аринский, А. Э. Барюк, Е. В. Никитин, И. В. Родников, Д. В. Соколов* 145

Отслеживание приводами манипулятора параллельно-последовательной структуры программных перемещений рабочего органа  
*Н. С. Воробьева, В. В. Жоса, И. А. Несминов* 154

Автоматический захват объектов манипулятором, оснащенный многопалой кистью  
*К. В. Бажинова, А. Г. Лесков, Е. В. Селверстова* 166



Номер 3

ISSN 0002-3388  
 Май - Июнь 2019

ИЗВЕСТИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

# ТЕОРИЯ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

www.sciencejournals.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

Номер 3, 2019

### ЮБИЛЕИ

К 90-летию академика Евгения Александровича Федосова 3

### ТЕОРИЯ СИСТЕМ И ОБЩАЯ ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Особенности постановки задачи обеспечения устойчивости движения управляемого объекта в окрестности неустойчивого состояния равновесия  
*Г. А. Степанюк* 4

### ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Оптимальное управление поворотом твердого тела при помощи внутренней массы  
*Ф. Л. Червоуско, А. М. Шытков* 10

Анализ условий потери тяги транспортного средства при интенсифицированном старте  
*С. А. Ривкин* 24

Метод параметрической оптимизации нелинейных непрерывных систем совместного оценивания и управления  
*Д. Г. Давтян, А. В. Пастухов* 34

Об управлении движением механических систем с избыточным числом управляющих воздействий  
*Е. С. Ерискин, И. Г. Шаронов* 48

Оптимальное управление вращательным движением твердого тела с комбинированным критерием качества  
*А. В. Милоденков, Я. Г. Сапунов* 55

### КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ

Энергоэффективное планирование в распределенных вычислительных системах реального времени  
*А. М. Грузицкий, И. В. Колесов, Д. В. Костыков, В. В. Ошурев* 66

### СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Потоковые алгоритмы планирования вычислений в итерационной мультимедийной вычислительной системе  
*В. А. Костенко, А. С. Смирнов* 77

Построение математической модели функционирования пенсионных фондов в рамках задачи оценки их устойчивости  
*А. А. Белоглизицкий, М. А. Лепская* 87

Оценка сложности алгоритма потенциальных преобразований для решения циклических игр на графах  
*И. А. Башлаева, Д. В. Ковков* 97

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Система обучения нейронной сети для кодирования маркеров  
*Л. П. Ванг, О. В. Гришков, В. И. Цурков* 106

### РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ И ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Комплексирование и изображений разных спектральных диапазонов на основе теоретических соображений  
*Ю. В. Валицкий, О. В. Високов, Д. В. Комаров, М. А. Лебедев* 113

Исортгоналная дискретизация как основа сжатия и восстановления видеoinформации  
*В. И. Дрыкин, С. А. Набоков, Т. И. Царева* 127

### СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ОБЪЕКТАМИ

Построение маршрута полета летательного аппарата на малых высотах  
*М. Ю. Петров* 140

Алгоритмы стабилизации космического аппарата с нежесткими элементами  
*М. Ю. Овчинников, С. С. Ткачев, А. И. Шестопиров* 147

Расчет программных управлений, не порождающих сингулярных состояний гиросистемы. II  
*Б. Б. Беллев, И. В. Бычков, Э. И. Лужинин, С. А. Ульманов* 164

Казанский национальный исследовательский



технический университет им. А.Н. Туполева



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ»



**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
ИМ. Н.Г. ЧЕТАЕВА**

420111, Республика Татарстан,  
г. Казань, ул. К. Маркса, д. 10

Тел./факс: (843) 238-51-10, (843) 231-16-30  
E-mail: [biblio.kstu-kai@mail.ru](mailto:biblio.kstu-kai@mail.ru)  
<http://library.kai.ru/>

