

Российская академия наук

А ВТОМАТИКА И МЕЛЕМЕХАНИКА

Журнал основан в 1936 году

Выходит 12 раз в год



4

АПРЕЛЬ

·Наука· Москва

2017

Учредители журнала:

Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН
Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (ИПУ РАН),
Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН (ИППИ РАН)

Главный редактор:

Васильев С.Н.

Заместители главного редактора:

Кулешов А.П., Поляк Б.Т., Рубинович Е.Я.

Ответственный секретарь:

Хлебников М.В.

Редакционный совет:

Емельянов С.В., Куржанский А.Б., Мартынюк А.А. (Украина), Микрин Е.А.,
Пархоменко П.П., Пешехонов В.Г., Попков Ю.С., Рутковский В.Ю.,
Федосов Е.А., Черноусько Ф.Л.

Редакционная коллегия:

Алескеров Ф.Т., Бахтадзе Н.Н., Бобцов А.А., Васильев В.И., Викторова В.С.,
Вишневский В.М., Воронцов К.В., Гасников А.В., Глумов В.М., Граничин О.Н.,
Губко М.В., Кибзун А.И., Краснова С.А., Красносельский А.М., Крищенко А.П.,
Кузнецов О.П., Курдюков А.П., Кушнер А.Г., Лазарев А.А., Леонов Г.А.,
Ляхов А.И., Матасов А.И., Меерков С.М. (США), Миллер Б.М., Михальский А.И.,
Назин А.В., Немировский А.С. (США), Новиков Д.А., Пакшин П.В.,
Поляков А.Е. (Франция), Рапопорт Л.Б., Рублев И.В., Степанов О.А.,
Уткин В.И. (США), Фрадков А.Л., Хрусталеv М.М., Цыбаков А.Б. (Франция),
Чеботарев П.Ю., Щербаков П.С.

Адрес редакции: 117997, Москва, Профсоюзная ул., 65

Тел./факс: (495) 334-87-70

Электронная почта: redacsia@ipu.ru

Зав. редакцией *Е.А. Мартехина*

СОДЕРЖАНИЕ

Нелинейные системы

Пестерев А.В. Оценка области притяжения нулевого решения для аффинных систем с ограниченным управлением	3
Тхай В.Н. Модель, содержащая связанные подсистемы с различными типами колебаний	21
Фоминых А.В. О методах субдифференциального и гиподифференциального спуска в задаче построения программного управления с интегральным ограничением на управление	37
Цирлин А.М. Использование методов усредненной оптимизации в задаче доопределения скорости скольжения на поверхности разрыва правой части ..	49
Юмагулов М.Г., Имангулова Э.С. Метод функционализации параметра в задаче о седло-узловых бифуркациях динамических систем	63

Стохастические системы, системы массового обслуживания

Бойченко В.А., Курдюков А.П. О нижней границе анизотропийной нормы линейной стохастической системы	78
---	----

Робастные и адаптивные системы

Рутковский В.Ю., Глузов В.М. Особенности динамики адаптивной системы управления с нелинейной эталонной моделью. I	92
--	----

Системный анализ и исследование операций

Петунин А.А., Ченцов А.А., Ченцов А.Г., Ченцов П.А. Элементы динамического программирования в конструкциях локального улучшения эвристических решений для задач маршрутизации с ограничениями	106
--	-----

Управление в социально-экономических, медико-биологических системах

Грузликов А.М., Колесов Н.В. Дискретно-событийная диагностическая модель распределенной вычислительной системы. Слияние цепей	126
--	-----

Интеллектуальные системы управления

Максимов Д.Ю., Легович Ю.С., Рывкин С.Е. Влияние структуры системных задач на поведение системы	135
--	-----

Автоматизированные информационно-управляющие системы, системы управления производством

Карцев Н.М., Митришкин Ю.В., Патров М.И. Иерархические робастные системы магнитного управления плазмой в токамаках с адаптацией	149
--	-----

C O N T E N T S

Nonlinear Systems

Pesterev A.V. Attraction Domain Estimate for Single-Input Affine Systems with Constrained Control	3
Tkhai V.N. Model Containing Coupled Subsystems with Oscillations of Different Types	21
Fominykh A.V. Methods of Subdifferential and Hypodifferential Descent in the Problem of Constructing an Integrally Constrained Program Control	37
Tsirlin A.M. Methods of Averaged Optimization in the Problem of Extending the Rate of Sliding of the Right Side Discontinuity Surface	49
Yumagulov M.G., Imangulova E.S. The Parameter Functionalization Method for the Problem of Saddle-Node Bifurcations in Dynamical Systems	63

Stochastic Systems, Queuing Systems

Boichenko V.A., Kurdyukov A.P. On the Lower Bound of the Anisotropic Norm of the Linear Stochastic System	78
--	----

Robust and Adaptive Systems

Rutkovskii V.Yu., Glumov V.M. Dynamical Properties of an Adaptive Control System with a Nonlinear Reference Model. I	92
---	----

Systems Analysis and Operations Research

Petunin A.A., Chentsov A.A., Chentsov A.G., Chentsov P.A. Elements of Dynamic Programming in Local Improvement Constructions for Heuristic Solutions of Routing Problems with Constraints	106
--	-----

Control in Social Economic Systems, Medicine, and Biology

Gruzlikov A.M., Kolesov N.V. Discrete-Event Diagnostic Model for a Distributed Computational System. Merging Chains	126
--	-----

Intellectual Control Systems

Maksimov D.Yu., Legovich Yu.S., Ryvkin S.E. How the Structure of System Problems Influences System Behavior	135
--	-----

Computer-Aided Information Control Systems and Process Control Systems

Kartsev N.M., Mitrishkin Yu.V., Patrov M.I. Hierarchical Robust Systems for Magnetic Plasma Control in Tokamaks with Adaptation	149
--	-----

Сдано в набор 25.12.2016 Подписано к печати 23.03.2017 Дата выхода в свет 20.04.2017
 Формат 70 × 100 1/16 Цифровая печать Усл.печ.л. 13,65 Усл.кр.-отт. 2,0 тыс.
 Уч.-изд.л. 16,0 Бум.л. 5,25 Тираж 139 экз. Зак. 104 Цена свободная

Учредители: Российская академия наук, Институт проблем управления РАН,
 Институт проблем передачи информации РАН

Издатель: ФГУП “Издательство “Наука”
 117997, Москва, Профсоюзная, 90

Адрес редакции: 117997, Москва, Профсоюзная ул., 65. Тел. (495) 334-87-70

Отпечатано в ФГУП “Издательство “Наука” (Типография “Наука”)
 121099, Москва, Шубинский пер., 6