

ISSN 2712-8687

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

3/2025

CONTROL  SCIENCES



CONTROL SCIENCES
Научно-технический
журнал

6 номеров в год
ISSN 1819-3161 (Print)
ISSN 2712-8687 (Online)
Издается с 2003 года

УЧРЕДИТЕЛЬ и ИЗДАТЕЛЬ

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова РАН

Главный редактор
академик РАН
Д.А. Новиков

Заместитель главного редактора
Ф.Ф. Пащенко

Ответственный секретарь
Н.Е. Максимова

Выпускающий редактор
Л.В. Петракова

Адрес редакции
117997, ГСП-7, Москва,
ул. Профсоюзная, д. 65, к. 410

Тел./факс (495) 198-17-20, доб. 1410

E-mail: pu@ipu.ru

Интернет: <http://pu.mtas.ru>
<http://controlsciences.org>

Опубликовано: 16 июля 2025 г.

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-49203 от 30 марта 2012 г.
выдано Министерством Российской
Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций

Свидетельство о регистрации
Эл № ФС 77-80482 от 17 февраля 2021 г.
выдано Федеральной службой
по надзору в сфере связи,
информационных технологий и
массовых коммуникаций

Журнал входит в RSCI на платформе
Web of Science и Перечень
рецензируемых научных изданий ВАК

Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ).
На сайте Научной электронной
библиотеки (www.elibrary.ru) доступны
полные тексты статей.

© Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова РАН

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.2025

СОДЕРЖАНИЕ

Обзоры

Буков В. Н., Бронников А. М., Попов А. С., Шурман В. А.
Методы мониторинга технического состояния систем
в целях управления их избыточностью. Ч. 2. Классические
модели 3

Математические проблемы управления

Бабилов О. В., Бабилов В. Г. Оценка фундаментальной
частоты вально-лопастного ряда с применением
преобразования Гильберта и автокорреляции 15

Управление в социально-экономических системах

Гребенков Д. И., Козлова А. А., Лемтюжникова Д. В.,
Новиков Д. А. Модели утомления и отдыха при научении.
Ч. 1. Расширение общей модели итеративного научения 28

Угольников Г. А. Сущность, признаки и принцип
описания организационных систем 38

Информационные технологии в управлении

Ефанов Д. В. Композиции двух равновесных кодов с
ортогональными по всем разрядам комбинациями
для синтеза самопроверяемых дискретных устройств 49

Есин А. А. Математическая модель адаптивного
управления трафиком в подвижных сетях с переменным
качеством сигнала 63



CONTROL SCIENCES
Scientific Technical
Journal

6 issues per year

ISSN 1819-3161 (Print)

ISSN 2712-8687 (Online)

Published since 2003

FOUNDER and PUBLISHER

V.A. Trapeznikov

Institute of Control Sciences
of Russian Academy of Sciences

Editor-in-Chief

D.A. Novikov, RAS Academician

Deputy Editor-in-Chief

F.F. Pashchenko

Executive Editor-in-Chief

N.E. Maximova

Editor

L.V. Petrakova

Editorial address

65 Profsoyuznaya st., office 410,
Moscow 117997, Russia

☎/✉ +7(495) 198-17-20, ext. 1410

✉ pu@ipu.ru

URL: <http://pu.mtas.ru>

<http://controlsciences.org>

Published: July 16, 2025

Registration certificate of

ПИ № ФС 77-49203 of 30 March 2012
issued by the Ministry of Press,
Broadcasting, and Mass Media
of the Russian Federation

Registration certificate of

Эл № ФС 77-80482 of 17 February 2021
issued by the Federal Service
for Supervision of Communications,
Information Technology, and Mass Media

The Journal is indexed in RSCI (Russian
Science Citation Index) on the platform
Web of Science and in the list of peer-
reviewed scientific publications of HAC

On the website of the Scientific electronic
library (www.elibrary.ru) full texts of
articles are available

© V.A. Trapeznikov

Institute of Control Sciences

of Russian Academy of Sciences

CONTROL SCIENCES

3.2025

CONTENTS

Surveys

- Bukov, V. N., Bronnikov, A. M., Popov, A. S.,
and Shurman, V. A.** Technical Condition Monitoring
Methods to Manage the Redundancy of Systems. Part II:
Classical Models 3

Mathematical Problems of Control

- Babikov, O. V. and Babikov, V. G.** Estimating
the Fundamental Frequency of a Propeller Shaft-Blade
Harmonic Series Using the Hilbert Transform
and Autocorrelation 15

Control in Social and Economic Systems

- Grebenkov, D. I., Kozlova, A. A., Lemtyuzhnikova, D. V.,
and Novikov, D. A.** Models of Fatigue and Rest in Learning.
Part I: Extension of the General Iterative Learning Model 28

- Ougolnitsky, G. A.** The Essence, Attributes, and Description
Principle of Organizational Systems 38

Information Technology in Control

- Efanov, D. V.** Compositions of Two Constant-Weight Codes
with Orthogonal Combinations over All Bits for Self-Checking
Discrete Device Design 49

- Esin, A. A.** A Mathematical Model of Adaptive Traffic Control
in Mobile Networks with Variable Signal Quality 63