



**CONTROL SCIENCES**

**Научно-технический  
журнал**

6 номеров в год

ISSN 1819-3161

Издается с 2003 года

**УЧРЕДИТЕЛЬ**

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

Главный редактор

чл.-корр. РАН

**Д.А. Новиков**

Заместители главного  
редактора

**Л.П. Боровских, Ф.Ф. Пашенко**

Ответственный секретарь

**Н.Е. Максимова**

Выпускающий редактор

**Л.В. Петракова**

Издатель

ООО «Сенсидат-Плюс»

Адрес редакции  
117997, ГСП-7, Москва,  
ул. Профсоюзная, д. 65, к. 410.  
Тел./факс (495) 334-92-00  
E-mail: pu@ipu.ru  
Интернет: <http://pu.mtas.ru>

Оригинал-макет и электронная версия  
подготовлены  
ИП Кишенкова Т. В.

Фото на четвертой странице обложки  
В.М. Бабилова

Отпечатано в ООО «Авансд солжунз»  
Заказ № PB320

Подписано в печать  
18.05.2020 г.

Журнал зарегистрирован  
в Министерстве Российской  
Федерации по делам печати,  
телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС 77-49203 от 30 марта 2012 г.

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](http://www.elibrary.ru)) доступны  
полные тексты статей.

Подписные индексы:

**80508** и **81708** в каталоге Роспечати;  
**38006** в объединенном каталоге  
«Пресса России»

Цена свободная

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

# ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

## 3.2020

### СОДЕРЖАНИЕ

#### Анализ и синтез систем управления

Уткин А.В., Уткин В.А. Синтез систем стабилизации  
при односторонних ограничениях на управляющие воздействия . . . . . 3

#### Управление в социально-экономических системах

Губко М.В. Построение комплексных механизмов управления  
организационным поведением . . . . . 14

Губанов Д.А., Петров И.В., Чхартишвили А.Г. Многомерная модель  
динамики мнений в социальных сетях: индексы поляризации . . . . . 26

Бреер В.В. Теоретико-игровая пороговая модель биржевого  
рынка . . . . . 34

Хасянова С.Ю., Самсонов М.Е. Модель оценки эффекта воздействия  
ипотечной секьюритизации на банковский бизнес . . . . . 40

#### Информационные технологии в управлении

Промыслов В.Г., Семенов К.В. Методы оценки информационной  
угрозы для беспилотных транспортных средств в среде  
«умного города» . . . . . 49

Подлазов В.С. Отказоустойчивый неблокируемый трехмерный  
разреженный гиперкуб . . . . . 59

#### Управление подвижными объектами и навигация

Бузинов М.Э., Галеев А.А. Оценка вероятности выживания цели  
в задаче «атакующие — цель — защитники» . . . . . 70

#### Хроника

Двенадцатая международная конференция «Управление развитием  
крупномасштабных систем» MLSD'2019 . . . . . 78

**Евгений Анатольевич Микрин** . . . . . 83

**Павел Павлович Пархоменко** . . . . . 84



## CONTROL SCIENCES

### Scientific Technical Journal

6 issues per year

ISSN 1819-3161

Published since 2003

#### FOUNDER

V. A. Trapeznikov Institute  
of Control Sciences  
of Russian Academy of Sciences

#### Editor-in-Chief

D. A. Novikov, Corr. Member of RAS

#### Deputy Editors-in-Chief

L. P. Borovskikh, F. F. Pashchenko

#### Executive Editor-in-Chief

N. E. Maksimova

#### Editor

L. V. Petrakova

#### Publisher Sensidat-Plus LLC

#### Editorial address

65 Profsoyuznaya st., office 410,

Moscow 117997, Russia

☎/✉ +7 (495) 334-92-00

✉ pu@ipu.ru

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

Design layout and electronic version  
prepared by SP Kishenkova T. V.

Printed by Advanced Solutions LLC

Order No. PB320

Approved for print on 18.05.2020

The Journal is registered by the Ministry  
of Press, Broadcasting and Mass Media  
of the Russian Federation  
Registration certificate of  
ПИ № ФС 77-49203 of 30 March 2012

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

On the website of the Scientific electronic  
library ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)) full texts of articles  
are available.

#### Subscription indexes:

**80508** and **81708** in the catalogue  
of Rospechat;

**38006** in the joint catalogue  
«Press of Russia»

Free price

© V. A. Trapeznikov Institute of Control  
Sciences of Russian Academy of Sciences

# CONTROL SCIENCES

## 3.2020

### CONTENTS

#### Analysis and Synthesis of Control Systems

- Utkin, A.V., Utkin, V.A.** The Synthesis of Stabilization Systems under  
One-Sided Restrictions on Control Actions ..... 3

#### Control in Social and Economic Systems

- Goubko, M.V.** Design of Integrated Mechanisms for Organizational  
Behavior Control ..... 14

- Gubanov, D.A., Petrov, I.V., Chkhartishvili, A.G.** Multidimensional  
Model of Opinion Dynamics in Social Networks: Polarization Indices ..... 26

- Breer, V.V.** Game-Theoretic Threshold Model of the Stock Market ..... 34

- Khasyanova, S.Yu., Samsonov, M.E.** The Estimation Model  
of the Mortgage Securitization Effect on Banking Business ..... 40

#### Information Technologies in Control

- Promyslov, V.G., Semenov, K.V., Jharko, E.Ph.** Security Threat  
Assessment Methods for Unmanned Vehicles in a Smart City ..... 49

- Podlazov, V.S.** Fault-Tolerant Non-Blocking Three-Dimensional Sparse  
Hypercube ..... 59

#### Control of Complex Technological Processes and Productions

- Buzikov, M.E., Galayev, A.A.** Target Survival Probability Estimation  
for the Attackers — Target — Defenders Problem ..... 70

#### Chronicle

- XII International Conference «Management of Large-Scale System  
Development» MLSD'2019** ..... 78

- Yevgeny Anatolyevich Mikrin** ..... 83

- Pavel Pavlovich Parkhomenko** ..... 84