

ISSN 0572-2691

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
**ПРОБЛЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ И
ИНФОРМАТИКИ**

2'2018

**Институт кибернетики им. В.М. Глушкова
НАН Украины**

**Институт космических исследований
НАН Украины и ГКА Украины**

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ КИБЕРНЕТИКИ им. В.М. ГЛУШКОВА
ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАТИКИ

№ 2

МАРТ – АПРЕЛЬ

2018

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1956 г.

Выходит шесть раз в год

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

В.М. КУНЦЕВИЧ

Заместители главного редактора:

Н.В. ТУРОВЕРОВА

А.А. ЧИКРИЙ

Члены редколлегии:

В.М. БЕЛОВ

С.Н. ВАСИЛЬЕВ (Россия)

Ф.Г. ГАРАЩЕНКО

В.Ф. ГУБАРЕВ

М.З. ЗГУРОВСКИЙ

П. ИОАННОУ (США)

Н.Ю. КУЗНЕЦОВ

В.Б. ЛАРИН

С.И. ЛЯШКО

Б. МОРДУХОВИЧ (США)

Р. ОРТЕГА (Франция)

И.В. СЕРГИЕНКО

А.Н. ХИМИЧ

И.М. ЧЕРЕВКО

Р.М. ЮСУПОВ (Россия)

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

03187 Киев 187,

проспект Академика Глушкова, 40,
корпус 4/1,

Институт космических исследований
НАН Украины и ГКА Украины

Тел.: + 38 044 526-22-29,

+ 38 044 522-58-46

E-mail: red@nonnared.kiev.ua

turonnared@gmail.com

<http://inform.icybcluster.org.ua>

*Редколлегия не сообщает мотивов
отказа в публикации статей и
оставляет за собой право не возвра-
щать рукописи.*

В номере:

• Методы идентификации и адап-
тивного управления

• Оптимальное управление и ме-
тоды оптимизации

• Математическое моделирова-
ние и исследование сложных управ-
ляемых систем

• Методы управления и оценива-
ния в условиях неопределенности

• Методы обработки информации

• Космические информационные
технологии и системы

• Экономические и управленчес-
кие системы

• Управление в биологических и
природных системах

© Институт кибернетики им. В.М. Глушкова НАН Украины, 2018

© Институт космических исследований НАН Украины и ГКА Украины, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Методы идентификации и адаптивного управления	
<i>Городецкий В.Г.</i> Идентификация нелинейных систем с аддитивным внешним воздействием	5
Оптимальное управление и методы оптимизации	
<i>Киселева Е.М., Притоманова О.М., Журавель С.В.</i> Алгоритм решения непрерывной задачи оптимального разбиения с нейролингвистической идентификацией функций, входящих в целевой функционал	15
<i>Стецюк П.И., Савицкий В.В.</i> О поиске дефектов в регулярных 3D-структурах...	33
Математическое моделирование и исследование сложных управляемых систем	
<i>Петрик М.Р., Химич А.Н., Петрик М.М., Фрессард Ж.</i> Моделирование теплопереноса, адсорбции и десорбции углеводородов в нанопористых цеолит-катализаторах систем нейтрализации выхлопных газов	49
Методы управления и оценивания в условиях неопределенности	
<i>Никитин А.В.</i> Асимптотическая диссипативность случайных процессов с импульсным возмущением в схеме аппроксимации Леви.....	58
Методы обработки информации	
<i>Гаращенко Ф.Г., Кудин Г.И.</i> Задачи классификации средствами псевдообращения: преобразование пространства признаков, влияние возмущений исходной информации	66
<i>Манзюк Э.А., Бармак А.В., Крак Ю.В., Касьянюк В.С.</i> Определение информационного ядра при классификации документов	78
Космические информационные технологии и системы	
<i>Сальников Н.Н., Губарев В.Ф., Мельничук С.В.</i> Применение модифицированного эллипсоидального фильтра в комплексированной бесплатформенной инерциальной навигационной системе	87
<i>Шолохов А.В.</i> Об одном робастном алгоритме эллипсоидального оценивания параметров ориентации искусственного спутника Земли.....	105
<i>Банищиков А.В., Ветров А.А., Данеев А.В., Русанов В.А.</i> К юстировке параметров источника электромагнитного излучения на геостационарной орбите	114
Экономические и управленческие системы	
<i>Голубка С.М., Голубка М.М.</i> Некоторые экономические категории в системе основных научных понятий: попытка сравнительного анализа	125
<i>Танащук Е.А., Ковтуненко К.В., Ковтуненко Ю.В.</i> Теоретико-методические основы управления структурой капитала в инновационной деятельности операторов телекоммуникаций.....	133
Управление в биологических и природных системах	
<i>Казанцев Т.А., Футорна О.А., Светлова Н.Б., Баданина В.А., Таран Н.Ю.</i> Перспективы использования беспилотного летательного аппарата для оценки климатообразующих свойств парковых видов деревьев на примере Ботанического сада имени академика А.В. Фомина.....	146
Хроника	156

CONTENTS

Methods of Identification and Adaptive Control

- Gorodetskiy V.G.* Identification of nonlinear systems with additive external action 5

Optimal Control and Optimization Methods

- Kiseleva E.M., Prytomanova O.M., Zhuravel S.V.* Algorithm to solve continuous problem of optimal partitioning with neurolinguistic identification of functions in target functional 15
- Stetsyuk P.I., Savitsky V.V.* On defects search in regular 3D-structures 33

Mathematical Simulation and Study of Complex Controlled Systems

- Petryk M.R., Khimich A.N., Petryk M.M., Fraissard J.* Modeling of heat and mass transfer, adsorption and desorption of hydrocarbons in nanoporous zeolite-catalisators of neutralizing systems of exhaust gases 49

Methods of Control and Estimation under Uncertainty Conditions

- Nikitin A.V.* Asymptotic dissipativity of stochastic processes with impulse perturbation in the Levy approximation scheme 58

Information Processing Methods

- Garashchenko F.G., Kudin G.I.* The problems of classification by means of pseudoinversion: the transformation of the feature space, influence of perturbations of initial information 66
- Manziuk E.A., Barmak A.V., Krak Iu.V., Kasianiuk V.S.* Definition of information core for documents classification 78

Space Information Technologies and Systems

- Salnikov N.N., Gubarev V.F., Melnichuk S.V.* Application of the modified ellipsoidal filter in integrated strapdown inertial navigation system 87
- Sholokhov A.V.* On a robust algorithm of ellipsoidal estimating parameters of artificial Earth satellite orientation 105
- Banshchikov A.V., Vetrov A.A., Daneev A.V., Rusanov V.A.* To the high-precision adjustment of the source of electromagnetic radiation in the geostationary orbit 114

Economic and Management Systems

- Golubka S.M., Golubka M.M.* Some economic categories in the system of basic scientific concepts: an attempt of comparative analysis 125
- Tanashchuk E.A., Kovtunenکو K.V., Kovtunenکو Yu.V.* Theoretical and methodical principles of capital structure management in the innovation activity of telecommunication operators 133

Control in Biological and Natural Systems

- Kazantsev T.A., Futorna O.A., Svetlova N.B., Badanina V.A., Taran N.Yu.* Prospects of using unmanned aerial vehicle for assessing of climate-making properties of park tree species in case of study of academician A.V. Fomin botanical garden of Kyiv 146

- Chronicle** 156