

ISSN 0572-2691

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

5'2019

**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

№ 5

СЕНТЯБРЬ – ОКТЯБРЬ

2019

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

И.Б. Герцбах (Израиль)

В.Ф. Губарев

Я. Каспшик (Польша)

П.С. Кнопов

Ю.П. Кондратенко

Н.Ю. Кузнецов

В.Б. Ларин

Л. Лакатош (Венгрия)

С.И. Ляшко

Б. Мордухович (США)

И. Рудольф (Германия)

Т. Башар (США)

А.Н. Химич

Х. Озбай (Турция)

А.Г. Ченцов (Россия)

И.М. Черевко

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Т.А. Алиев (Азербайджан)

В.В. Анисимов (Англия)

Б. Гольденгорин (США)

Ю.М. Ермольев (Австрия)

М.З. Згуровский

А.Б. Куржанский (Россия)

П.М. Пардалос (США)

И.В. Сергиенко

В номере:

• Математическое моделирование и исследование сложных управляемых систем

• Методы управления и оценивания в условиях неопределенности

• Управление системами с распределенными параметрами

• Методы обработки и защиты информации

• Технические средства для измерений и управления

• Экономические и управленческие системы

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@nomared.kiev.ua, turnonared@gmail.com

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

СОДЕРЖАНИЕ

Математическое моделирование и исследование сложных управляемых систем

<i>Крытый С.Л., Гогерчак Г.И.</i> Алгоритм решения систем линейных уравнений в поле F_{p^k}	5
<i>Бычков А.С., Супрун О.Н., Кржиж Й., Новотна В.</i> К вопросу об устойчивости гибридных автоматов по части переменных	25
<i>Жигалло К.Н.</i> Алгоритмизация вычислений констант Колмогорова–Никольского величин приближения сопряженных дифференцируемых функций обобщенными интегралами Пуассона	33

Методы управления и оценивания в условиях неопределенности

<i>Полищук В.В.</i> Технология повышения безопасности выбора альтернативных вариантов по группам целей	43
--	----

Управление системами с распределенными параметрами

<i>Наконечный А.Г., Капустян Е.А., Чикрий А.А.</i> Об управлении импульсными системами в конфликтной ситуации	54
---	----

Методы обработки и защиты информации

<i>Рахманов А.Т., Камалов Ш.К., Керимов К.Ф.</i> Механизм трехслойной защиты на основе веб-серверов против распределенного отказа от обслуживания	64
<i>Нитья В., Сентилкумар С.</i> Обнаружение и предотвращение атак с проверкой ввода в веб-приложениях с использованием детерминированных автоматов с магазинной памятью	73
<i>Масол В.И., Поперешняк С.В.</i> Статистический анализ локальных участков битовых последовательностей	92

Технические средства для измерений и управления

<i>Багацкий В.А., Багацкий А.В.</i> Степень соответствия технологического процесса норме как показатель функциональной безопасности	106
<i>Алиев Т.А., Мусаева Н.Ф.</i> Технологии раннего мониторинга технических объектов с применением оценок плотности распределения помехи.....	114

Экономические и управленческие системы

<i>Зубарева Е.А., Рябцев Г.Л., Басанцов И.В., Белов С.В.</i> Повышение безопасности функционирования системы электронного правительства Украины в условиях диджитализации экономики	125
<i>Идрисов Ф.Ф.</i> Рекуррентные модели рандомизированных процессов в задачах внешней разведки. Часть 1. Упрощенные модели низшего порядка	137

Информация для авторов и подписчиков	160
---	-----

CONTENTS

Mathematical Simulation and Study of Complex Controlled Systems

- Kryvyi S.L., Hoherchak H.I.* Algorithm for solving systems of linear equations in field F_{p^k} 5
- Bychkov A.S., Suprun O.N., Krzhych I., Novotna V.* On the issue of the stability of hybrid automata by part of the variables 25
- Zhyhallo K.N.* Algorithmization of calculations of the Kolmogorov–Nicol'skii constants for values of approximations of conjugated differentiable functions by generalized Poisson integrals 33

Methods of Control and Estimation under Uncertainty Conditions

- Polishchuk V.V.* Technology to improve the safety of choosing alternatives for group goals 43

Control of the Systems with Distributed Parameters

- Nakonechnyi A.G., Kapustian E.A., Chikrii A.A.* Control of impulse systems in conflict situation 54

Information Processing and Protection Methods

- Rakhmanov A.T., Kamalov Sh.K., Kerimov K.F.* A three-layer defense mechanism based on web servers against distributed denial of service attacks 64
- Nithya V., Senthilkumar S.* Detection and avoidance of input validation attacks in web application using deterministic push down automata 73
- Masol V.I., Popereshnyak S.V.* Statistical analysis of local plots of bits sequences 92

Technical tools for measurements and control

- Bagatsky V.A., Bagatsky A.V.* Degree of conformity of technological process to norm as an indicator of functional safety 106
- Aliev T.A., Musaeva N.F.* Technologies for early monitoring of technical objects using the estimates of noise distribution density 114

Economic and Management Systems

- Zubareva E.A., Riabtsev G.L., Basantsov I.V., Byelov S.V.* Increasing safety functioning of e-government of Ukraine during digitalization of economy 125
- Idrisov F.F.* Recursive models of randomized processes in foreign intelligence tasks. Part I. Simplified models of lower order 137

- Information for the authors and subscribers** 160