

ISSN 0130-5395 PRINT  
ISSN 2518-1262 ON-LINE

# УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ СИ МАШИНЫ

**1** (279)  
2019

## ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ ВЫПУСКА:

ОПТИМИЗАЦИЯ МАРШРУТОВ  
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

■  
АЛГОРИТМ ОБУЧЕНИЯ  
АДАЛИНЫ

■  
ПОСТРОЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ  
ВЕБ-РЕСУРСОВ



**CONTROL SYSTEMS  
AND COMPUTERS**

Главный редактор

**В.И. Грищенко**, проф., чл.-кор. НАНУ

Заместители главного редактора

**А.В. Палагин**, д.т.н., проф., академик НАНУ

**Е.А. Савченко**, к.т.н.

#### Члены редакционной коллегии

**Технические науки:** *Аббасов Али Мамед оглы*, д-р техн. наук, проф., акад. НАНА (Баку, Азербайджан); *С.В. Абламейко*, д-р техн. наук, проф., акад. НАН РБ (Минск, Беларусь); *Varanoff Samarij*, д-р техн. наук, проф. (Холон, Израиль); *Т.Ф. Бекмуратов*, д-р техн. наук, проф., акад. АН РУз (Ташкент, Узбекистан); *М.З. Згуровский*, д-р техн. наук, проф., акад. НАНУ (Киев, Украина); *Д.В. Лебедев*, д-р техн. наук, проф. (Киев, Украина); *Б.Н. Малиновский*, д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НАНУ (Киев, Украина); *Т.П. Подчасова*, д-р техн. наук, проф. (Киев, Украина); *Л.А. Пономаренко*, д-р техн. наук, проф. (Киев, Украина); *Л.С. Файнзильберг*, д-р техн. наук, проф. (Киев, Украина); *Ю.И. Якименко*, д-р техн. наук, проф., акад. НАНУ (Киев, Украина).

**Физико-математические науки:** *Ф.И. Андон*, д-р физ.-мат. наук, проф., акад. НАНУ (Киев, Украина); *А.В. Анисимов*, д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-кор. НАНУ; *Г.А. Донец*, д-р физ.-мат. наук, проф. (Киев, Украина); *В.К. Задирака*, д-р физ.-мат. наук, проф., акад. НАНУ (Киев, Украина); *П.С. Кнопов*, д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-кор. НАНУ (Киев, Украина); *В.Ю. Мейтус*, д-р физ.-мат. наук (Киев, Украина); *А.А. Чикрий*, д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-кор. НАНУ (Киев, Украина); *М.И. Шлезингер*, д-р физ.-мат. наук, проф. (Киев, Украина); *Ю.Г. Шукурян*, д-р физ.-мат. наук, проф. (Ереван, Армения).

Научные редакторы: **Н.И. Савенко**, **Н.С. Сташкова**

Компьютерная группа: **Г.А. Поднебесная**, **Е.В. Токовая**

*Свидетельство о регистрации*

КВ № 17215 – 5985 ПР от 27.10.2010

Журнал входит в Перечень периодических изданий, рекомендованных ДАК МОН Украины для опубликования результатов диссертаций на соискание степени кандидата и доктора физико-математических и технических наук (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.05.2015 р. № 528)

#### Адрес редакции:

Международный научно-учебный центр информационных технологий и систем НАНУ и МОНУ, 03187, Украина, Киев, пр-т ак. Глушкова, 40, Тел.: (044) 526-0009

E-mail: savchenko\_e@meta.ua, usim@irtc.org.ua

Editor-in-Chief:

**V.I. Gritsenko**, Ph.D (Eng.), Prof., Cor. member of NASU

Deputies of Editor-in-Chief:

**A.V. Palagin**, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of NASU

**Ye.A. Savchenko**, Ph.D. (Eng.)

#### Editorial board:

**Technical sciences:** *Ali Mamed ogly Abbasov*, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of NANA (Baku, Azerbaidzhan); *S.V. Ablameyko*, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of NANRB (Minsk, Belarus); *Samarij Baranoff*, Dr. (Eng.), Prof. (Holon, Israel); *T.F. Bekmuratov*, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of AN RUz (Tashkent, Uzbekistan); *M.Z. Zgurovskiy*, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of NANU (Kyiv, Ukraine); *D.V. Lebedev*, Dr. (Eng.), Prof. (Kyiv, Ukraine); *B.N. Malinovskiy*, Dr. (Eng.), Prof., Cor. member of NASU (Kyiv, Ukraine); *T.P. Podchasova*, Dr. (Eng.), Prof. (Kyiv, Ukraine); *L.A. Ponomarenko*, Dr. (Eng.), Prof. (Kyiv, Ukraine); *L.S. Fainzilberg*, Dr. (Eng.), Prof. (Kyiv, Ukraine); *Yu.I. Yakimenko*, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of NANU (Kyiv, Ukraine).

**Physical and mathematical sciences:** *F.I. Andon*, Dr. (Ph. and Math.), Prof., Acad. of NANU (Kyiv, Ukraine); *A.V. Anisimov*, Dr. (Ph. and Math.), Prof., Cor. member of NASU (Kyiv, Ukraine); *G.A. Donets*, Dr., Prof. (Ph. and Math.) (Kyiv, Ukraine); *V.K. Zadiraka*, Dr. (Ph. and Math.), Prof., Acad. of NANU (Kyiv, Ukraine); *P.S. Knopov*, Dr. (Ph. and Math.), Prof., Cor. member of NASU (Kyiv, Ukraine); *V.Yu. Meytus*, Dr. (Ph. and Math.) (Kyiv, Ukraine); *A.A. Chikrii*, Dr. (Ph. and Math.), Prof., Cor. member of NASU (Kyiv, Ukraine); *M.I. Schlesinger*, Dr. (Ph. and Math.), Prof., (Kyiv, Ukraine); *Yu.G. Shukuryan*, Dr. (Ph. and Math.), Prof. (Yerevan, Armenia).

Scientific Editors: **Savenko Nadezhda**, **Stashkova Nelya**

Computer group: **Pidnebesna Halyna**, **Tokova Olena**

*Certificate of state registration is*

KV 17215 – 5985 PR from 27.10.2010.

The journal is also included in the list of periodicals recommended by the Ministry of Education of Ukraine for publication of the results of dissertations for the degree of a candidate and a doctor of physical and mathematical and technical sciences (Resolution of the Ministry of Education and Science of Ukraine N 528 of 12.05.2015).

#### The Address of the Editorial Board:

International Research and Training Center for Information Technologies and Systems of the NAS of Ukraine and of the MES of Ukraine, 40, acad. Hlushkov ave., Kyiv, 03187, Ukraine. Tel. +38 (044) 526-00-09.

E-mail: savchenko\_e@meta.ua, usim@irtc.org.ua

Підп. до друку 03.06.2019. Формат 84 × 108/16. Ум. друк. арк. 10,08. Обл.-вид. арк. 10,08.

Тираж 96 прим. Зам. № 5648

Оригінал-макет журналу виготовлено в редакції за допомогою настільної видавничої системи.

Віддруковано ВД «Академперіодика» НАН України, 01004, Київ-4, вул. Терещенківська, 4.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 544 від 27.07.2001.

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ  
ИНСТИТУТ КИБЕРНЕТИКИ имени В.М. ПЛУШКОВА  
ФОНД ПЛУШКОВА

# УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ И МАШИНЫ



1 (279)  
2019

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ОСНОВАН В СЕНТЯБРЕ 1972 г.  
ВЫХОДИТ РАЗ В ДВА МЕСЯЦА  
КИЕВ

## СОДЕРЖАНИЕ

### Фундаментальные и прикладные проблемы Computer Science

- Горбулін В.П., Гуляницький Л.Ф., Сергієнко І.В.* Постановки та математичні моделі проблем оптимізації маршрутів літальних апаратів з динамічними депо . . . . . 3
- Файнзильберг Л.С.* Модифицированный метод оптимальной остановки в задаче последовательного анализа альтернатив. . . . . 11

### Интеллектуальные информационные технологии и системы

- Руденко О.Г., Бессонов А.А.* Регуляризованный алгоритм обучения Адалины в задаче оценивания не-стационарных параметров . . . . . 22
- Зосімов В.В.* Побудова загальної структури корпоративних веб-ресурсів . . . . . 31
- Бобровник Е.А., Духновская К.К., Пирог Н.В.* Тематическая классификация украиноязычных текстов, трудности ее внедрения . . . . . 41

### Методы и средства обработки данных и знаний

- Урсатьев А.А.* Большие данные. Аналитические базы данных и хранилища: *NETEZZA* . . . . . 52

### Проблемы информационной безопасности

- Лисецкий Ю.М.* Комплексная информационная безопасность корпоративных информационных систем . . . . . 68

### Применения (опыт разработки и внедрения ИТ)

- Рибачок Н.А.* Моделирование поведінки систем організації волонтерських обчислень у браузері з використанням *Web Workers* . . . . . 76
- Суровцев И.В., Бабак О.В.* Классификация загрязнения участков почвы тяжелыми металлами по результатам компьютерного эксперимента. . . . . 88

- Наши авторы** . . . . . 95

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE  
INTERNATIONAL RESEARCH AND TRAINING CENTER  
FOR INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS  
GLUSHKOV INSTITUTE OF CYBERNETICS  
FUND GLUSHKOVA

# CONTROL SYSTEMS & COMPUTERS

1 (279)  
2019

ACADEMIC AND RESEARCH JOURNAL  
FOUNDED IN SEPTEMBER 1972  
PUBLISHED 6 TIMES PER YEAR  
KYIV

## CONTENTS

### Fundamental and Applied Problems of Computer Science

- Horbulin V.P., Hulianytskyi L.F., Sergienko I.V.* Formulations and Mathematical Models of the Optimizing Routes Problems for Aircraft with Dynamic Depots . . . . . 3
- Fainzilberg L.S.* Modified Optimal Stopping Method in the Problem of a Sequential Alternatives Analysis. . . . . 11

### Intellectual Informational Technologies and Systems

- Rudenko O.G., Bezsonov O.O.* The Regularized Adaline Learning Algorithm for the Problem of Evaluation of Non-Stationary Parameters . . . . . 22
- Zosimov V.V.* Construction of the Corporate Web Resource General Structure . . . . . 31
- Bobrovnyk K.A., Dukhnovska K.K., Pyroh M.V.* Thematic Classification of Ukrainian Texts, Difficulties of its Introductions. . . . . 41

### The Methods and Means of Data and Knowledge Processing

- Oursatyev O.A.* Big Data. Analytical Databases and Data Warehouse: Netezza . . . . . 52

### Problems of Information Security

- Lisetskyi Yu.M.* Complex Security of the Corporate Information Systems . . . . . 68

### Supplement. The Elaboration and Application

- Rybachok N.A.* Browser-Based Volunteer Computing Systems' Behavior Modeling Using Web Workers . . . . . 76
- Surovtsev I.V., Babak O.V.* Classification of Soil Plots Pollution with Heavy Metals by the Results of a Computer Experiment . . . . . 88

- Our Authors.** . . . . . 95