

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

УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ И МАШИНЫ



2 (274)
2018

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

СОДЕРЖАНИЕ

Фундаментальные и прикладные проблемы информатики и информационных технологий

Семенюта М.Ф., Гришманов Д.Е. О применении грациозной разметки в MPLS-сетях 3

Образное мышление

Kalmykov V.G., Sharypanov A.V. Segmentation of the Experimental Curves as the Implementation of Unknown Piecewise Smooth Function 12

Интеллектуальные информационные технологии и системы

Палагин А.В., Петренко Н.Г., Малахов К.С. Информационная технология и инструментальные средства поддержки процессов исследовательского проектирования Smart-систем 19

Водолазский Е.В., Латюк С.А. Блочная модификация сэмплирования по Гиббсу для распознавания скрытых марковских полей 31

Технические средства информатики

Бабаков Р.М., Баркалов А.А. Уменьшение максимального количества существенных входных переменных в микропрограммном автомате с операционным автоматом переходов 42

Методы и средства обработки данных и знаний

Урсатьев А.А. Большие Данные. Аналитические базы данных и хранилища: Teradata 51

Мороз О.Г. Аналіз застосування генетичних алгоритмів в задачах глобальної оптимізації 68

Информационные и коммуникационные среды

Войтер А.П. Эффективность адаптивного управления длиной пакетов в радиосетях передачи данных 80

Применения (опыт разработки и внедрения информационных технологий)

Кузнецова Н.В., Бидюк П.И. Выявление рисков мошенничества в ходе тендерных закупок методами теории выживания 87

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

2 (274) 2018

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

CONTENTS

Fundamental and Applied Problems of Information Science and Information Technologies

Semeniuta M.F., Gryshmanov D.E. On the Application of Graceful Labelling in MPLS Networks 3

The Visual Thinking

Kalmykov V.G., Sharypanov A.V. Segmentation of the Experimental Curves as the Implementation of Unknown Piecewise Smooth Function 12

Intellectual Informational Technologies and Systems

Palagin A.V., Petrenko N.G., Malakhov K.S. Information Technology and Integrated Tools for Support of the Smart Systems Research Design 19

Vodolazskiy Ye.V., Latiuk S.A. Bloking Modification of Gibbs Sampling for Recognition of Hidden Markov Fields 31

Informatics Hardware Facilities

Babakov R.M., Barkalov A.A. Reduction of the Maximum Number of Significant Input Variables in the Microprogram Finite State Machine with Datapath of Transitions. 42

The Methods and Means of Data and Knowledge Processing

Ursatiev A.A. Big Data. Analytical databases and Warehouse: Teradata 51

Moroz O.G. Analysis and Application of the Genetic Algorithms for Global Optimization Problems. 68

Information and Communication Environments

Voiter A.P. Effectiveness of Adaptive Management of Packets Length in Radio Networks of the Data Transmit 80

Supplement. The Elaboration and Application

Kuznietsova N.V., Biduyk P.I. Identification of the Fraud Risk During Tender Purchaser by Survival Theory Methods 87

Главный редактор:

В.И. Грищенко, проф., чл.-кор. НАН Украины, Киев, Украина

Заместители главного редактора:

А.В. Палагин, д-р техн. наук, проф., акад. НАН Украины, Киев, Украина

Е.А. Савченко, канд. техн. наук, Киев, Украина

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 (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 (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: **С.П. Чарчян, Н.И. Савенко**

Компьютерная группа: **С.К. Горбунов, Н.С. Сташкова**

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 НАН и МОН Украины, 03187, Украина, Киев, пр-т академика Глушкова, 40, корп. 6. Тел.: +38 (044) 526-00-09.

E-mail: usim@irtc.org.ua, savchenko_e@meta.ua

Editor-in-Chief:

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

Deputies of Editor-in-Chief:

A.V. Palagin, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of NANU, Kyiv, Ukraine

Ye.A. Savchenko, Ph.D. (Eng.), Kyiv, Ukraine

Editorial board:

Technical sciences:

Ali Mamed ogly Abbasov, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of NANA (Baku, Azerbaidzhan); *S.V. Ablameyko*, Dr. (Eng.), Prof., Acad. of NAN RB (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. (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: **Charchiyana Svetlana, Savenko Nadezhda**

Computer group: **Stashkova Nelya, Gorbunov Serge**

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: usim@irtc.org.ua, savchenko_e@meta.ua

Підписано до друку 20.08.2018. Формат 84 x 108/16. Гарнітура № 12. Ум. друк. арк. 10,08. Обл.-вид. арк. 10,32.
Тираж 109 прим. Зам. 5358.

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

Віддруковано ВД «Академперіодика» НАН України, 01004, Київ-4, вул. Терещенківська, 4.
Свідцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 544 від 27.07.2001.