

1994-2014

*20 років з дня заснування журналу*

ISSN 1028-9763

# МАТЕМАТИЧНІ МАШИНИ І СИСТЕМИ

MATHEMATICAL MACHINES and SYSTEMS

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И СИСТЕМЫ

2014 **4**

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Журнал публікує оригінальні та оглядові статті науково-технічного характеру, звіти про наради, конференції, рецензії на монографії, матеріали проблемного та дискусійного характеру. У журналі публікуються статті, що охоплюють такі розділи:

#### **ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ**

Теоретичні основи інформатики та кібернетики. Обчислювальні машини, системи та мережі. Проблеми нейрокібернетики та інтелектуальних систем

#### **ІНФОРМАЦІЙНІ І ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

Теоретична та практична реалізація сучасних інформаційних технологій і засобів комунікацій

#### **МОДЕЛЮВАННЯ І УПРАВЛІННЯ**

Алгоритмічна, програмна та апаратна підтримка обчислювальних систем. Ситуаційне управління. Системи прийняття рішень. Моделювання навколишнього середовища. Інформаційно-аналітичне моделювання соціальних систем

#### **ЯКІСТЬ, НАДІЙНІСТЬ, СЕРТИФІКАЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Теорія і практика надійності технічних засобів і програмного забезпечення. Проблеми сертифікації технологій і технічних засобів

#### **ПАМ'ЯТЬ ТА ІСТОРІЯ**

#### **НОВІ ПРОЕКТИ**

#### **ДИСКУСІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ**

#### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

Головний редактор **А.О. МОРОЗОВ**, чл.-кор. НАН України,  
доктор техн. наук, професор

Заст. головн. редактора **В.П. КЛИМЕНКО**,  
доктор фіз.-мат. наук, професор

#### **ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ**

**І.І. ГОРБАНЬ** доктор техн. наук, професор  
**М.Й. ЖЕЛЕЗНЯК** канд. фіз.-мат. наук, с.н.с.  
**М.Г. ІЄВЛЄВ** канд. техн. наук, с.н.с.  
**О.А. ЛЕТИЧЕВСЬКИЙ** академік НАН України, доктор фіз.-мат. наук  
**В.С. ЛИСЕНКО** чл.-кор. НАН України, доктор фіз.-мат. наук  
**В.А. ЛИТВИНОВ** доктор техн. наук, професор  
**В.В. ЛИТВИНОВ** доктор техн. наук, професор  
**В.С. МАДЕРИЧ** доктор фіз.-мат. наук, професор  
**Т.П. МАР'ЯНОВИЧ** чл.-кор. НАН України, доктор техн.н., професор  
**О.А. МОЛЧАНОВ** доктор техн. наук, професор  
**І.В. ПРОКОПЕНКО** доктор фіз.-мат. наук, професор  
**О.М. РІЗНИК** доктор техн. наук, с.н.с.  
**П.С. САПАТИЙ** канд. техн. наук, с.н.с.  
**В.І. СКУРІХІН** академік НАН України, доктор техн.н, професор  
**В.П. СТРЕЛЬНИКОВ** доктор техн. наук, с.н.с.  
**В.І. ХОДАК** канд. техн. наук, с.н.с.  
**В.О. ЯЩЕНКО** канд. техн. наук, с.н.с.

#### **Міжнародна редакційна секція**

**АЛІЄВ АЛЕКПЕР** доктор техн. наук, професор, Бакинський державний університет, Азербайджан  
**АЛІ АГА ОГЛІ** доктор техн. наук, професор, Технічний університет прикладних наук, Вільдау, Німеччина  
**Т. ГÜNTER-ULRIХ** доктор техн. наук, професор, Глиндор університет, Рексхем, Великобританія  
**Д.Н. ДЕЙВІС** доктор техн. наук, професор, Вашингтонський університет, США  
**Д.Г. ДЕЛЬГАДО-ФРИАС** доктор техн. наук, професор, Вашингтонський університет, США  
**В.С. СМОРОДІН** доктор техн. наук, професор, Гомельський державний університет імені Франціска Скорини, Білорусь

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:** 03680, Київ-680. Проспект Академіка Глушкова, 42. Інститут проблем математичних машин і систем.  
Телефони: +380(44) 526 5493, +380(44) 526 6119.  
Факс: +380(44) 526 6457.  
Email: [org@immsp.kiev.ua](mailto:org@immsp.kiev.ua)

The Journal publishes original and review scientific and technological articles; reports on symposia, conferences and meetings; reviews of monographs and the materials of the problem and discussion character. The papers published in the Journal may relate to (but are not limited by) the following main topics:

#### **COMPUTER SYSTEMS**

Theoretical foundations of the Informatics and Cybernetics. Computers, systems, and networks. Problems of Neurocybernetics and Intelligent Systems

#### **INFORMATION AND TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES**

Theoretical and practical implementation of the modern information technologies and means of communications

#### **SIMULATION AND MANAGEMENT**

Algorithmic, software and hardware support of computer systems. Situational control. Decision-making systems. Environment simulation. Information analytical modeling of social systems

#### **QUALITY, RELIABILITY, CERTIFICATION OF COMPUTER TECHNOLOGIES AND SOFTWARE**

Theoretical and practical aspects of hardware and software reliability. Problems of the certification of technology and technical facilities

#### **MEMORY AND HISTORY**

#### **NEW PROJECTS**

#### **DISCUSSION NEWS**

#### **EDITORIAL BOARD**

*Editor-in-Chief* **A.O. MOROZOV**, Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Professor, Dr.Sc. (in Technical Sciences)  
*Deputy EiC* **V.P. KLYMENKO**, Professor, Dr.Sc. (in Physics and Mathematics)

#### **EDITORIAL BOARD MEMBERS**

**I. I. GORBAN** Dr.Sc., Professor, Ph.D in Physical and Mathematical Sciences, senior staff scientist  
**M.I. ZHELEZNYAK** Ph.D in Technical Sciences, senior staff scientist  
**M.G. IEVLEV** Academician of the NAS of Ukraine, Dr. Sci. in Physics and Mathematics  
**O.A. LETYCHEVSKY** Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Dr. Sci. in Physics and Mathematics  
**V.S. LYSENKO** Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Prof. Dr.Sc., Professor  
**V.A. LYTVYNOV** Dr.Sc., Professor  
**V.V. LYTVYNOV** Dr.Sc., Professor  
**V.S. MADERYCH** Dr. Sci. in Physics and Mathematics, Professor  
**Т.П. MARIANOVYCH** Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Prof. Dr.Sc., Professor  
**О.А. MOLCHANOV** Dr. Sci. in Physics and Mathematics, Professor  
**I.V. PROKOPENKO** Dr.Sc., senior staff scientist  
**O.M. RIZNYK** Ph.D in Technical Sciences, senior staff scientist  
**P.S. SAPATY** Academician of the NAS of Ukraine, Professor  
**В.І. SKURIKHIN** Dr.Sc., senior staff scientist  
**V. P. STRELNIKOV** Ph.D in Technical Sciences, senior staff scientist  
**V.I. KHODAK** Ph.D in Technical Sciences, senior staff scientist  
**V.O. YASHCHENKO** Ph.D in Technical Sciences, senior staff scientist

#### **International Editorial Section**

**ALIEV ALEKPER** Dr.Sc., Professor, Baku State University, Azerbaijan  
**ALI AGA OGLY** Dr.Sc., Professor, Technical University of Applied Sciences Wildau, Germany  
**T. GUNTER-ULRICH** Dr.Sc., Professor, Glyndwr University, Wrexham, UK  
**D.N. DAVIES** Dr.Sc., Professor, Washington State University, USA  
**J.G. DELGADO-FRIAS** Dr.Sc., Professor, Francisk Scorina Gomel State University, Belarus  
**V.S. SMORODIN** Dr.Sc., Professor, Francisk Scorina Gomel State University, Belarus

**EDITORIAL OFFICE ADDRESS:** Institute of Mathematical Machines and Systems Problems, 42, Academician Glushkov Avenue, 03680, Kyiv, Ukraine.  
Tel.: +380(44) 526 5493, +380(44) 526 6119.  
Fax: +380(44) 526 6457.  
Email: [org@immsp.kiev.ua](mailto:org@immsp.kiev.ua)