



Cyber- netics

1 (195)
2019

КІБЕРНЕТИКА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

ISSN 2663-2586 (Online)
ISSN 2663-2578 (Print)

and

COMPUTER
ENGINEERING

Editorial board

I.V. Sergienko - Editor-In-Chief (Glushkov Institute of Cybernetics, Kiev, Ukraine)

V.I. Gritsenko - Editor-In-Chief (International Research and Training Center for International Technologies and Systems Kiev, Ukraine)

L.M. Kozak - Deputy Editor (*IRTCITS*, Kiev, Ukraine)

Computer Science and Information Technologies:

Fainzilberg L.S. (*IRTCITS*, Kiev, Ukraine), Gorbunovs A. (*Riga Technical University*, Riga, Latvia), Gubarev V.F. (*Institute of Space Research*, Kiev, Ukraine), Hänßgen K. (*Leipzig Technical University*, Germany), Rachkovskij D.A. (*IRTCITS*, Kiev, Ukraine), Wunsch D.C. (*Missouri University of Science & Technology*, Rolla, USA)

Applied Mathematics:

Abraham A. (*Machine Intelligence Research Labs*, Washington USA), Anisimov A.V. (*T. Shevchenko National University*, Kiev, Ukraine), Chikrii A.A. (*Glushkov Institute of Cybernetics of the NASU*, Kiev, Ukraine), Gupal A.M. (*Glushkov Institute of Cybernetics*, Kiev, Ukraine), Kogut P.I. (*Dnipropetrovsk State University*, Dnipro, Ukraine), Mordukhovich Boris (*Wayne university*, Detroit, USA), Vlahavas I. (*Aristotle University of Thessaloniki*, Thessaloniki, Greece)

Technologies of medical diagnostics and treatment:

Azarhov O.Yu. (*Priazovsky State Technical University*, Mariupol, Ukraine), Belov V.M. (*IRTCITS*, Kiev, Ukraine), Ganushchak Yu. (*Maastricht University*, Medical Center, Maastricht, Netherlands), Kovalenko A.S. (*IRTCITS*, Kiev, Ukraine), Sicurello F. (*International Institute of TeleMedicine*, Milan, Italy), Zinkevich V. (*University of Portsmouth*, Portsmouth, UK)

Biology:

Antomonov M.Yu. (*Marzyeyev Institute of Public Health*, Kiev, Ukraine), Ermakova I.I. (*IRTCITS*, Kiev, Ukraine), Knigavko V.G. (*Kharkiv State Medical University*, Kharkiv, Ukraine), Kochina M.L. (*Petro Mohyla Black Sea National University*, Mykolaiv), Rybak I. (*Drexel University College of Medicine*, Philadelphia, USA), Salem A.-B. M. (*Ain Shams University*, Cairo, Egypt)

The journal is included in the List of Scientific Professional Editions of the Ministry of Education and Science of Ukraine (MESU) for PhD applicants in technical and physical-mathematical sciences (order of the MES of Ukraine № 1528, 29.10.2014), biological and medical sciences (order of the MES of Ukraine № 261, 06.03.2015)

The journal is included in Google Scholar, information resource Scientific Periodicals of Ukraine (V.I. Vernadsky NLU), ULRICHS WEB, Crossref (DOI), ROAD, Electronic Journals Library (Germany)

Certificate of State Registration KB № 12649-1533P, 14.05.2007

Editorial address:

03187 Kiev, Acad. Glushkov av., 40

**International Research and Training Center
for Information Technologies and Systems of the National Academy of Sciences of
Ukraine and the Ministry of Education and Science of Ukraine**

Phon: 503 95 62. E-mail: kvt.journal@kvt-journal.org.ua, <http://kvt-journal.org.ua/>

Editor *N.A. Charchiyan*

Computer layout *A.V. Tupalskiy*

Підп. до друку 27.03.2019. Формат 70×108/16. Гарн. Times New Roman.
Ум. друк. арк. 10,33. Обл. вид. арк. 9,84. Тираж 72. Зам. №

Віддруковано ВД “Академперіодика” НАН України
01004, Київ 4, вул. Терещенківська, 4.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта видавничої справи
Серії ДК № 544 від 27.07.2001 р.

Cybernetics and Computer Engineering

1 (195)/2019

SCIENTIFIC JOURNAL ■ FOUNDED IN 1965 ■ PUBLISHED 4 TIMES PER YEAR ■ KYIV

CONTENTS

Informatics and Information Technologies

ГРИЦЕНКО В.І., ВОЛКОВ О.Є., КОМАР М.М., ШЕПЕТУХА Ю.М., ВОЛОШЕ-
НЮК Д.О. Інтегрально-адаптивний автопілот як засіб інтелектуалізації сучас-
ного безпілотного літального апарату 5

SUKHORUCHKINA O.N., PROGONNYI N.V. The Information Technology for
Remote and Virtual Practical Researches on Robotics 23

Intelligent Control and Systems

ЄФИМЕНКО М.В. Розв'язання задач керування рухом точки по сфері 36

MILIAVSKYI Yu.L. Identification in Cognitive Maps in Impulse Process Mode with
Incomplete Measurement of Nodes Coordinates 49

Medical and Biological Cybernetics

KAPLIN I.V., KOCHINA M.L., DEMIN Yu.A., FIRSOV O.H. The System of In-
traocular Pressure Assessment Using Interference Eye Pictures 64

CHERNYSHOVA T.A. Criteria and Method for Detection of Circulating Tumor Cells .. 82

To Attention of Authors 98

Cybernetics and Computer Engineering

1 (195)/2019

SCIENTIFIC JOURNAL ■ FOUNDED IN 1965 ■ PUBLISHED 4 TIMES PER YEAR ■ KYIV

CONTENTS

Informatics and Information Technologies

- GRITSENKO V.I., VOLKOV O.Ye., KOMAR M.M., SHEPETUKHA Yu.M.,
VOLOSHENYUK D.O. Integral-Adaptive Autopilot as a Means of Intellectualizing
a Modern Unmanned Aerial Vehicle 5
- SUKHORUCHKINA O.N., PROGONNYI N.V. The Information Technology for
Remote and Virtual Practical Researches on Robotics 23

Intelligent Control and Systems

- YEFYMENKO M.V. Solution of the Problems of Controlling the Motion of a Point
on a Sphere 36
- MILIAVSKYI Yu.L. Identification in Cognitive Maps in Impulse Process Mode with
Incomplete Measurement of Nodes Coordinates 49

Medical and Biological Cybernetics

- KAPLIN I.V., KOCHINA M.L., DEMIN Yu.A., FIRSOV O.H. The System of Intraocular
Pressure Assessment Using Interference Eye Pictures 64
- CHERNYSHOVA T.A. Criteria and Method for Detection of Circulating Tumor Cells .. 82
- To Attention of Authors** 98

Кібернетика 1 (195)/2019 та обчислювальна техніка

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ ■ ЗАСНОВАНИЙ У 1965 р. ■ ВИХОДИТЬ 4 РАЗИ НА РІК ■ КИЇВ

ЗМІСТ

Інформатика та інформаційні технології

ГРИЦЕНКО В.І., ВОЛКОВ О.Є., КОМАР М.М., ШЕПЕТУХА Ю.М., ВОЛОШЕ-НЮК Д.О. Інтегрально-адаптивний автопілот як засіб інтелектуалізації сучасного безпілотного літального апарату 5

СУХОРУЧКІНА О.М., ПРОГОННИЙ М.В. Інформаційна технологія для дистанційних та віртуальних практичних досліджень з робототехніки 23

Інтелектуальне керування та системи

ЄФИМЕНКО М.В. Розв'язання задач керування рухом точки по сфері 36

МІЛЯВСЬКИЙ Ю.Л. Ідентифікація в когнітивних картах у режимі імпульсних процесів за умови неповного вимірювання координат вершин 49

Медична та біологічна кібернетика

КАПЛІН І.В. КОЧИНА М.Л., ДЬОМІН Ю.А., ФІРСОВ О.Г. Система оцінювання рівня внутрішньоочного тиску за інтерференційними картинками ока 64

ЧЕРНИШОВА Т.А. Критерії та метод виявлення циркулюючих пухлинних клітин 82

До уваги авторів 98

The results of research in the field of theory and practice of information technologies, intellectual control, biological and medical cybernetics are presented.

It is intended for researchers, practical engineers, post-graduate students of corresponding specialties.

У журналі надано результати досліджень у галузі теорії та практики інтелектуального керування, інформаційних технологій, а також біологічної та медичної кібернетики.

Для наукових співробітників, інженерів, аспірантів і студентів ВНЗ відповідного фаху.

В журнале представлены результаты исследований в области теории и практики интеллектуального управления, информационных технологий, а также биологической и медицинской кибернетики.

Для научных работников, инженеров, аспирантов и студентов вузов соответствующих специальностей.

Журнал «Кибернетика и вычислительная техника» - до 2019 р., ISSN 2519-2205 (Online), ISSN 0454-9910 (Print)

Журнал «Cybernetics and Computer Engineering» - з 2019 р., ISSN 2663-2586 (Online), ISSN 2663-2578 (Print)

Адрес редколлегии:

03187 Киев, просп. Академика Глушкова, 40

**Международный научно-учебный центр
информационных технологий и систем НАН Украины и МОН Украины**

Тел: 503 95 62. E-mail: kvt.journal@kvt-journal.org.ua Сайт: kvt-journal.org.ua