

4(202)
2020

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



Cyber- netics



КІБЕРНЕТИКА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

and

COMPUTER
ENGINEERING

Editorial board

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

Kozak L.M. — Deputy Editor (*IRTCITS*, Kyiv, Ukraine)

Computer Science and Information Technologies:

Abraham A. (*Machine Intelligence Research Labs, Washington USA*), Fainzilberg L.S. (*IRTCITS, Kyiv, Ukraine*), Gorbunovs A. (*Riga Technical University, Riga, Latvia*), Gubarev V.F. (*Institute of Space Research, Kyiv, Ukraine*), Rachkovskij D.A. (*IRTCITS, Kyiv, Ukraine*), Wunsch D.C. (*Missouri University of Science & Technology, Rolla, USA*)

Applied Mathematics:

Anisimov A.V. (*T. Shevchenko National University, Kyiv, Ukraine*), Chikrii A.O. (*Glushkov Institute of Cybernetics of the NASU, Kyiv, Ukraine*), Gupal A.M. (*Glushkov Institute of Cybernetics, Kyiv, 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, Kyiv, Ukraine*), Kovalenko O.S. (*IRTCITS, Kyiv, Ukraine*), Rybak I. (*Drexel University College of Medicine, Philadelphia, USA*), Yavorsky O.V. (*Kharkiv State Medical University, Kharkiv, Ukraine*)

Biology:

Antomonov M.Yu. (*Marzyeyev Institute of Public Health, Kyiv, Ukraine*), Ermakova I.I. (*IRTCITS, Kyiv, Ukraine*), Knigavko V.G. (*Kharkiv State Medical University, Kharkiv, Ukraine*), Kochina M.L. (*Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv*), Navakatikyan M., (*National Centre for Classification in Health, Sydney, Australia*), 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, category “B”, in biological and medical sciences, (order of the MES of Ukraine № 409, 17.03.2020), technical and physical-mathematical sciences (order of the MES of Ukraine № 1188, 24.09.2020)

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

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

Editorial address:

03187 Kyiv, 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 *Charchiyan N.A.*

Computer layout *Tupalskiy O.V.*

Web-master *Voychenko O.P.*

Підп. до друку 17.12.2020. Формат 70×108/16. Гарн. Times New Roman.
Ум. друк. арк. 10,33. Обл. вид. арк. 9,84. Тираж 70. Зам. №

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

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

Cybernetics and Computer Engineering **4 (202)/2020**

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

CONTENTS

Informatics and Information Technologies

- АНІСІМОВ А.В., ЗАВАДСЬКИЙ І.О., ЧУДАКОВ Т.С. Застосування мульти-роздільникових кодів до архівування природномовних текстів 5
- SUROVTSEV I.V., VELYKYI P.Yu., GALIMOVA V.M., SARKISOVA M.V. Ionometric Method for Determination of Concentrations of Microelements in Research of Digital Medicine 25

Intelligent Control and Systems

- ODARCHENKO R.S., VOLKOV O.Ye., SIMAKHIN V.M., GOSPODARCHUK O.Yu. Technology of Intelligent Control of Unmanned Aerial Vehicles Monitoring in the Airspace Using 5G Cellular Networks 44

Medical and Biological Cybernetics

- ANTOMONOV M.Yu. Imitation of Compensator and Adaptive Processes in Biosystems 57
- ЛЯБАХ К.Г., ДУХНОВСЬКА К.К. Інформаційна технологія вивчення кисневого режиму м'язової клітини 73

- System Index of Articles Published in 2020** 89

- To Attention of Authors** 91
-

Cybernetics and Computer Engineering

4 (202)/2020

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

CONTENTS

Informatics and Information Technologies

- ANISIMOV A.V., ZAVADSKYI I.O., CHUDAKOV T.S. Application of Multi-Delimiter Codes to Natural Language Text Archiving 5
- SUROVTSEV I.V., VELYKYI P.Yu., GALIMOVA V.M., SARKISOVA M.V. Ionometric Method for Determination of Concentrations of Microelements in Research of Digital Medicine 25

Intelligent Control and Systems

- ODARCHENKO R.S., VOLKOV O.Ye., SIMAKHIN V.M., GOSPODARCHUK O.Yu. Technology of Intelligent Control of Unmanned Aerial Vehicles Monitoring in the Airspace Using 5G Cellular Networks 44

Medical and Biological Cybernetics

- ANTOMONOV M.Yu. Imitation of Compensator and Adaptive Processes in Biosystems 57
- LYABAKH K.G., DUKHNOVSKA K.K. Information Technology for Studying the Oxygen Regime of Muscle Cell 73

- System Index of Articles Published in 2020** 89

- To Attention of Authors** 91
-

Кібернетика 4 (202)/2020 та обчислювальна техніка

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

ЗМІСТ

Інформатика та інформаційні технології

- АНІСІМОВ А.В., ЗАВАДСЬКИЙ І.О., ЧУДАКОВ Т.С. Застосування мульти-роздільникових кодів до архівування природномовних текстів 5
- СУРОВЦЕВ І.В., ВЕЛИКИЙ П.Ю., ГАЛІМОВА В.М., САРКІСОВА М.В. Іонометричний метод визначення концентрацій мікроелементів у дослідженнях цифрової медицини 25

Інтелектуальне керування та системи

- ОДАРЧЕНКО Р.С., ВОЛКОВ О.Є., СІМАХІН В.М., СЕМЕНОГ Р.В., ГОСПОДАРЧУК О.Ю. Технологія інтелектуального керування моніторингом безпілотних літальних апаратів у повітряному просторі з використанням стільникових мереж 5G 44

Медична та біологічна кібернетика

- АНТОМОНОВ М.Ю. Моделювання компенсаторно-приспосувальних процесів у біосистемах 57
- ЛЯБАХ К.Г., ДУХНОВСЬКА К.К. Інформаційна технологія вивчення кисневого режиму м'язової клітини 73

- Системний показник статей, опублікованих у 2020 році** 89

- До уваги авторів** 91

