

ISSN 1561-5375 (ONLINE)

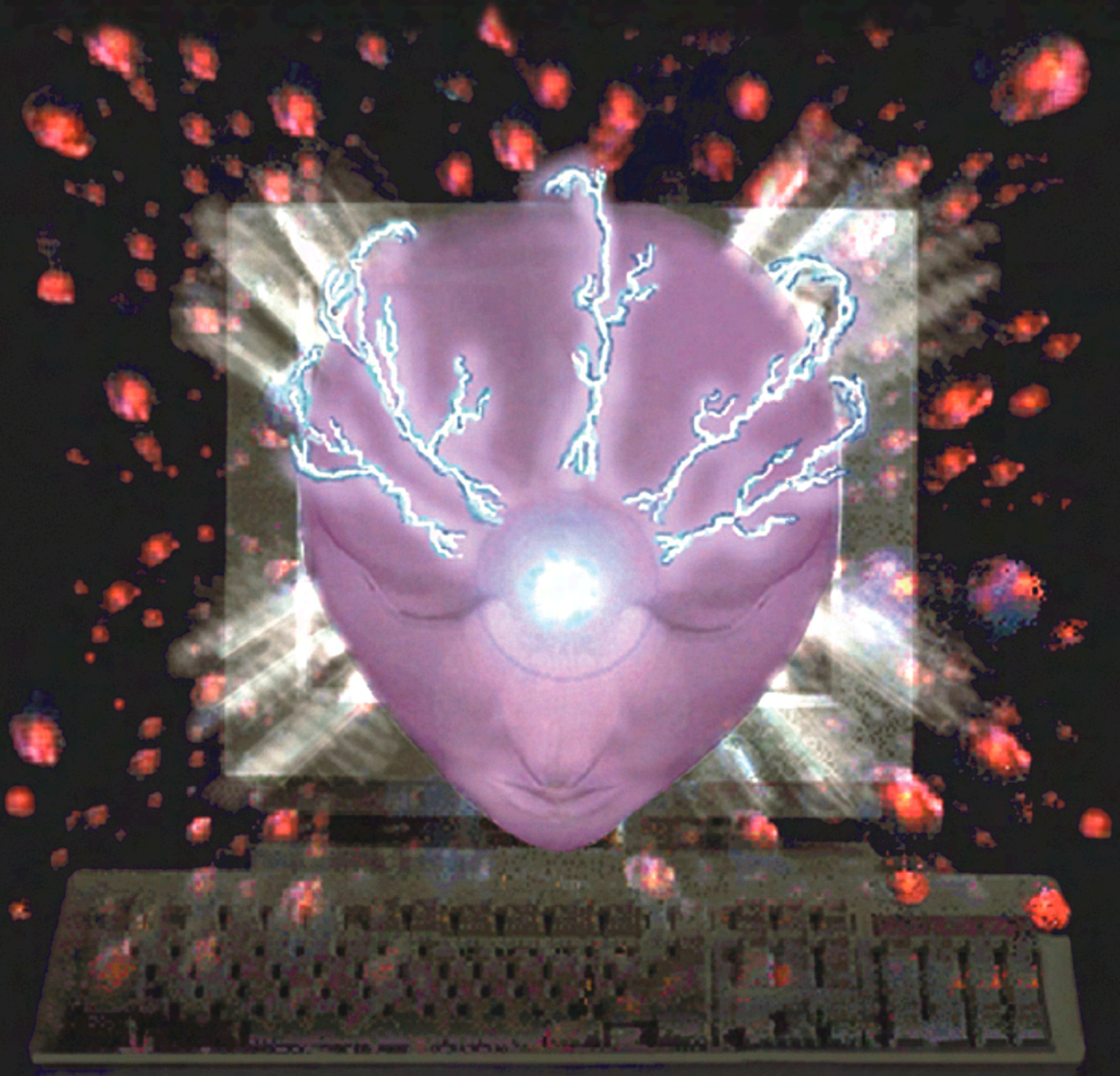
ISSN 1561-5359

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

SCIENTIFIC AND THEORETICAL JOURNAL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE



2016 '1 (71)

ЗАСНОВНИКИ ЖУРНАЛУ
Національна академія наук України,
Інститут проблем штучного інтелекту МОН України і НАН України

Заснований у 1995 році

У НОМЕРІ:

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

А.І. ШЕВЧЕНКО, чл.-кор. НАН України,
професор, доктор технічних наук

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

В.П. БОЮН, член-кор. НАН України

Ю.П. ГОРГО, д.б.н., професор

А.М. ГУПАЛ, член-кор. НАН України

О.М. КІСЕЛЬОВА, член-кор. НАН України

І.М. КОВАЛЕНКО, академік НАНУ

Ю.В. КРАК, д.ф.-м.н., професор

М.Ю. КУЗНЄЦОВ, член-кор. НАН України

О.В. ПАЛАГІН, академік НАН України

В.А. ПЕПЕЛЯЄВ, д.ф.-м.н., с.н.с.

П.С. СТЕЦЮК, д.ф.-м.н., с.н.с.

О.М. ХІМІЧ, член-кор. НАН України

Г.Г. ЧЕТВЕРИКОВ, д.т.н., професор

РОМАН КУЦ, професор, Єльський
університет (Нью-Гейвен, США)

ВАЛЬДЕМАР ВУЙЧЕК, професор,
Люблінська політехніка
(Люблін, Польща)

Відповідальний редактор

І.В. КАЧУР, к.б.н., доц., заст. директора
Інституту проблем штучного інтелекту
МОН України і НАН України

Відповідальний секретар

О.С. ЗВЕНІГОРОДСЬКИЙ, к.т.н.,
доц., вчений секретар Інституту
проблем штучного інтелекту МОН
України і НАН України

Свідоцтво про державну реєстрацію:
КВ № 1803 від 20.11.1995 р.

ISSN 1561-5359

- **Концептуально-теоретичні проблеми штучного інтелекту і моделювання**
- **Системи розпізнавання і сприйняття образів**
- **Інтелектуальні технології прийняття рішень**
- **Теорія та засоби обчислювального інтелекту**
- **Прикладні інтелектуальні технології та системи**
- **Повідомлення, дискусії**

Журнал «Штучний інтелект» внесено до переліку фахових видань України, в яких публікуються основні результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів з фізико-математичних та технічних наук (Наказ МОН України від 7.10.2015р. № 1021).

Рекомендовано до друку Науково-технічною радою Інституту проблем штучного інтелекту МОН України і НАН України
Протокол № 8 від 30.08. 2016 р.

Електронна копія видання розміщується на сайті
ІІІІ (м. Київ)
<http://www.ipai.net.ua>

© Інститут проблем штучного інтелекту
МОН України і НАН України

JOURNAL FOUNDERS
**National Academy of Sciences of Ukraine,
Institute of Artificial Intelligence Problems of the MES and NAS of Ukraine**

Founded in 1995

IN THE ISSUE:

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

ANATOLIY I. SHEVCHENKO,
Corresponding Member of the NAS
of Ukraine, Professor, Dr.
Sc.(Engineering)

ASSOCIATE EDITORS

V.P. BOYUN, Corresponding Member of the NAS
of Ukraine
YU.P. GORGO, Professor, Dr. Sc.(Biology)
A.M. GUPAL, Corresponding Member of the NAS
of Ukraine
O.M. KISELEVA, Corresponding Member of the
NAS of Ukraine
I.M. KOVALENKO, Academician of the NAS
of Ukraine
YU.V. KRAK, Dr. Sc. (Physics & Mathematics),
Professor
M.YU. KUZNETSOV, Corresponding Member of
the NAS of Ukraine
O.V. PALAGIN, Academician of the NAS of
Ukraine
V.A. PEPELAEV, Dr.Sc. (Physics & Mathematics),
s.r.
P.S. STETSYK, Dr.Sc. (Physics & Mathematics), s.r.
O. M. KHIMICH, Corresponding Member of the
NAS of Ukraine
G.G. CHETVERIKOV, Professor, Dr. Sc.
(Engineering)
ROMAN KUTS, Professor, Yale
University (New Haven, USA)
WALDEMAR VUYCHEK, Professor,
Lublin Polytechnic, (Lublin, Poland)

Executive Editor

I.V. KACHUR, Cand. Sc (Biology) Deputy Director of
the Institute of Artificial Intelligence Problems of the
NAS and MES of Ukraine

Executive Secretary

O.S.ZVENIGORODSKIY, Cand.Sc.(Engineering), Scientific
Secretary of the Institute of Artificial Intelligence
Problems of the NAS and MES of Ukraine

Certificate of the state registration:
KB № 1803, dated by 20 November, 1995

ISSN 1561-5359

- **Conceptual and theoretical problems of artificial intelligence and modeling**
- **Pattern recognition and perception systems**
- **Intelligent technologies of decision-making**
- **Computational intelligence: theory and tools**
- **Applied intelligent technologies and systems**
- **Report, discussions**

The journal "Artificial Intelligence" registered in the list of specialized editions of Ukraine, where main dissertations results for the scientific degree in the area of engineering science and physics & mathematics are published (Order of MES of Ukraine dated by 07.10.2015, № 1021).

Recommended for publication by the Scientific and Technical Council of the Institute of Artificial Intelligence Problems of the NAS Ukraine and MES of Ukraine Protocol № 8 dated by 30.08.2016.

Electronic copy of the issue posted on the site
IPAI (Kyiv)
<http://www.ipai.net.ua>

© Інститут проблем штучного інтелекту
МОН України і НАН України

ЗМІСТ

КОНЦЕПТУАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ І МОДЕЛЮВАННЯ	6
Шевченко А.И. К вопросу о создании искусственного интеллекта	7
СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ І СПРИЙНЯТТЯ ОБРАЗІВ	16
Клименко М.С., Фомін Ф.В. Розробка структури системи розпізнавання емоційного стану диктора	17
Крак Ю.В., Бармак А.В., Тлебалдинова А.С., Ляшко В.И., Стеля И.О. Повышение эффективности распознавания номерных знаков транспортных средств путем преобразования их геометрико-топологических характеристик	27
Татур М.М., Остроухова С.А. Система технического зрения для сортировки семян в лабораторных условиях	42
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	47
Данчук В.Д., Лемешко Ю.С., Міронова В.Л., Красний М.Ю. Технологія експертної оцінки наукових проєктів в корпоративній інформаційній системі	48
ТЕОРІЯ ТА ЗАСОБИ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ	56
Клименко І.А. Формалізація адаптивного відображення задач у реконфігурованих обчислювальних системах на ПЛІС	57
ПРИКЛАДНІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ	68
Vui D.B., Ruban N.N. Comparative analysis of non-relational and relational databases	69
Kuc Roman, Shevchenko A., Chaplinsky Y., Kachur I., Zvenigorodskyi O. Intelligent Web Facility To Enhance Yield, Resilience And Sustainability Ukrainian And USA Farms	75
Тітова А.Ю. Інформаційна технологія діагностики онкологічних захворювань молочної залози на засадах нечіткої логіки	85
ПОВІДОМЛЕННЯ, ДИСКУСІЇ	94
Настасенко В.А., Настасенко Е.В. Методология решения творческих задач высокого уровня сложности и возможности ее связи с системами искусственного интеллекта	95
АВТОРИ НОМЕРА	108
РЕЦЕНЗЕНТИ НОМЕРА	110
АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК	111
ДО УВАГИ АВТОРІВ	112

CONTENTS

CONCEPTUAL AND THEORETICAL PROBLEMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MODELING	6
Shevchenko A.I. About generation of artificial intelligence	7
PATTERN RECOGNITION AND PERCEPTION SYSTEMS	16
Klymenko M.S., Fomin F.V. Development The System Structure For Identification Speaker Emotional Condition	17
Krak Iu.V., Barmak O.V., Tebaldinova A.S., Liashko V.I., Stelia I.O. Improved Of The Vehicles License Plates Recognition By Converting Their Geometrical And Topological Futures	27
Tatur M.M., Ostroukhova S.A. Technical Vision System for seeds sorting in a laboratory	42
INTELLIGENT TECHNOLOGIES OF DECISION-MAKING	47
Danchuk V.D., Lemeshko Y.S., Mironova V.L., Krasniy M.Y. Technology for research project expert evaluation in corporate information system	48
COMPUTATIONAL INTELLIGENCE: THEORY AND TOOLS	56
Klymenko I.A. The formalization of adaptive tasks mapping in the reconfigurable computing systems on FPGAs	57
APPLIED INTELLIGENT TECHNOLOGY AND SYSTEMS	68
Bui D.B., Ruban N.N. Comparative analysis of non-relational and relational databases	69
Kuc Roman, Shevchenko A., Chaplinsky Y., Kachur I., Zvenigorodskyi O. Intelligent Web Facility To Enhance Yield, Resilience And Sustainability Ukrainian And USA Farms	75
Titova A.Yu. Information technology diagnostic breast cancer on the basis of fuzzy logic	85
REPORT, DISCUSSIONS	94
Nastasenko V.A., Nastasenko E.V. Methodology of solving creative tasks of high level complexity and possibility of its connection with systems of artificial intellect	95
AUTHORS	108
REVIEWERS	110
AUTHORS POINTER	111
INFORMATION FOR AUTHORS	112