

*МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ*

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО

НАУКОВИЙ
ЖУРНАЛ



Головний редактор – професор, д.т.н., Гордєєв О.О.

№64 2026

м. Одеса

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор:	
професор, д.т.н. Гордєєв О.О.	(м. Луцьк)
Відповідальний секретар:	
доц., к.т.н. Христинець Н.А.	(м. Луцьк)
Члени редакційної колегії:	
проф., д.т.н. Андрушак І.Є.	(м. Луцьк)
доц., к.т.н. Суринович О.М.	(м. Луцьк)
доц., к.т.н. Ліщина Н.М.	(м. Луцьк)
доц., к.т.н. Ліщина В.О.	(м. Луцьк)
доц., к.т.н. Костючко С.М.	(м. Луцьк)
доц., к.т.н. Терлецький Т.В.	(м. Луцьк)
доц., к.т.н. Козубцов І.М.	(м. Луцьк)
доц., к.т.н. Ткачук А.А.	(м. Луцьк)
проф., д.пед.н. Тулашвілі Ю.Й.	(м. Луцьк)
доц., к.е.н. Кондіус І.С.	(м. Луцьк)
докт. філос., доц. Десятко А.М.	(м. Київ)
проф., д.ф-м.н. Ушенко Ю.О.	(м. Чернівці)
доц., к.т.н. Дуда О.М.	(м. Тернопіль)
проф., д.т.н. Фауре Е.В.	(м. Черкаси)
проф., д.т.н. Вовна О.М.	(м. Київ)
проф., д.т.н. Швачич Г.Г.	(м. Дніпро)
доц., к.т.н. Никитюк В.В.	(м. Тернопіль)
проф., д.т.н. Олійников Р.В.	(м. Харків)
проф., д.т.н. Турбал Ю.В.	(м. Рівне)
PhD. Paweł Komada	(Lublin, Poland)
Affiliate full prof., Iavich Maksim	(Tbilisi, Georgia)
D.Sc., Bardis Nikolaos	(Athens, Greece)
PhD. José Machado	(Minho, Portugal)
D.Sc., Zhengbing Hu	(Hubei, China)
PhD. Łukasik Edyta	(Lublin, Poland)

Адреса редколегії:

Луцький національний технічний університет,
кафедра комп'ютерної інженерії та безпеки
вул. Львівська 75, ауд.141
м.Луцьк, 43018
тел. (0332) 74-61-15
E-mail: cit@lntu.edu.ua,
сайт журналу: **cit.lntu.edu.ua**

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ **ТЕХНОЛОГІЇ:** **ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО**

№64 2026 р.

Зареєстровано Національною радою України з питань
телебачення і радіомовлення, як суб'єкт у сфері
друкованих медіа (рішення №40 від 11.01.2024 р.,
ідентифікатор медіа R30-02456)

Рекомендовано до друку Науково-технічною радою
Луцького національного технічного університету
(протокол №1 засідання від 17.09.2026 р.)

Рішенням МОН України
наказом №515 від 16.05.2016р,
журнал включено в перелік наукових фахових видань

Видання індексується у
наукометричних та реферативних базах:

Open Academic Journals Index
Academic Resource Index ResearchBib

Rootindexing
Information Matrix for the Analysis of Journals
Ulrichsweb.

ISSN 2524-0560 (Online)

ISSN 2524-0552 (Print)

ЗМІСТ

АВТОМАТИКА ТА УПРАВЛІННЯ	
Hotovych V., Sorokivskyi O. Automated tactical analysis of football matches using Large Language Models	6
Крамар Т. О., Дуда О. М. Використання мультимодальних LLM для автоматизації процесів оцифрування даних щодо об'єктів культурної спадщини	19
Чибіряк Я. І., Лавров Є. А., Неня А. В., Павленко А. В., Завдов'єв Д. О. Автоматизація перевірки студентських робіт з ІТ-дисциплін: метод клієнтської взаємодії з великими мовними моделями	31
Чижевич В. О. Використання штучного інтелекту для автоматизації тестування програмного забезпечення на етапах життєвого циклу розробки (SDLC): аналітичний огляд	48
Шкітов А. А., Грибинюк О. М. Гібридний планувальник промислового виробництва з використанням сімру та генетичного алгоритму	62
ІНФОРМАТИКА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА	
Багнюк Н. В., Лавренчук С. В., Мельник В. М., Бортник К. Я., Овдісвич Б. Ю. Дослідження ефективності IoT-системи моніторингу та керування освітленням ранніх саджанців	75
Булатецький В. В., Собчук О. М. Еволюція архітектур цифрових пристроїв множення у базисі алгебри логіки	85
Гаврилюк К. О., Мамчич Т. І. Розроблення та реалізація мультимодальної інтерпретованої системи «SafePlace» на основі правил для мультимодального об'єднання емоцій	92
Головін М. Б., Головіна Н. А. Проектна навчальна діяльність на прикладі створення схеми суматора мікропроцесора в середовищі Logisim	98
Гоцалюк Г. П. Оцінювання просторової узгодженості карти машинної значущості та прогнозованої карти людської уваги в системах підтримки прийняття рішень	105
Григор'єв К. С., Павленко В. І. Механізм миттєвого відкликання прав доступу в децентралізованих системах на основі статусних змін у смарт-контракті	111
Десятко А. М., Нікітенко Є. В., Сагун А. В., Терлецький Т. В. Математична модель оцінки сформованості компетенцій студентів на основі аналізу цифрового сліду	121
Дмитрук О. Я. Проблематика застосування інтелектуальних програмних систем при створенні контекстно-адаптивних інтерфейсів	131
Dubynskyi O., Poriev V. Evolution of Actor Model Implementations in Distributed Systems: A Systematic Documentary Review and Multi-Criteria Comparison of Erlang, Akka, Orleans and Proto.Actor	137
Ентін І. І. Розробка методу підвищення завадостійкості BLE системи зв'язку на основі стрибкоподібної зміни частоти	149
Zhuchenko O. Assessment of Structural Efficiency of Unequal-Energy Complex Signal Ensembles in Ultra-Wideband Code-Division Multiple Access Systems	163
Костюк Ю. В., Складанний П. М., Довженко Н. М., Коршун Н. В. Інтелектуальний метод вибору засобів захисту інформації в розподілених інформаційних системах на основі багатокритеріальної оптимізації та теорії ігор	172

Костючко С. М., Журавльов О. А., Сурова Н. М., Кулакевич О. Р., Литвин В. А. Масштабоване виявлення аномалій у великих потоках мережових даних на основі динамічних графів і спектральних характеристик	183
Крупа С. М., Кривенчук Ю. П. Виявлення помилкової класифікації та шахрайства в митних деклараціях із використанням мовних моделей	189
Кунанець Н. Е., Пасічник В. В., Кут В. І. Інформаційно-технологічна екосистема: концептуальна модель та закономірності розвитку	197
Литвиненко Я. В., Шимчук Г. В. Розробка та порівняльний аналіз моделей прогнозування газоспоживання на основі багатошарового персептрона з різними наборами вхідних ознак	210
Lukianchuk Iu., Boyko L., Kondius I. Verified Confirmation Of Professional Development Of Civil Servants, Including Horizontal Learning, With A Credit-Provision Invariant	229
Никитюк В. В., Долінський А. М. Моделювання інтелектуальної системи виявлення громадської думки на основі методу доменно-орієнтованих семантичних структур DO-SPO	238
Повстяна Ю. С., Сухонос П. П. Експериментальне оцінювання програмних засобів автоматизованої візуалізації даних	251
Радченко К. О., Луценко Б. А. Програмне моделювання та оптимізація алгоритмів часткового оновлення E-Ink дисплеїв	259
Рикун П. О. Прогнозування ефективності заходів реагування на ризики в проєктах розробки програмного забезпечення	267
Степанов Є. О., Іващенко С. С., Євтушенко О. В., Дементьєв І. О., Містюкович А. М. Інтелектуальні методи автономної навігації та колективного управління розподіленими системами в mesh-мережах	274
Pastukh O., Stefanyshyn V. Analysis of approaches to the development of software brain-computer interfaces for upper limb motor imagery classification tasks	285
Stefanyshyn I., Yatsyshyn V. Implementation of a Technology for Automated Construction and Optimization of Software Component Pipelines for EEG Signal Classification	297
Федотов С. О., Кайдик О. Л. Багатокритерійна модель інтеграції розподілених систем у хмарні сервіси	312
Федчун К. Ю., Гришанович Т. О. Блокчейн-алгоритм розподіленої валідації для захищеного збереження та передавання даних	322
Фітель Б. С., Романишин Ю. М. Детекція об'єктів на основі синтетичних даних: порівняльна оцінка впливу аугментацій та архітектури детектора	329
Шиян В. І., Булатецька Л. В. Аналіз ефективності стратегій секціонування таблиць та індексування при обробці даних у MYSQL	340
Чухрій М. С. Механізми динамічного контролю доступу в безсерверних середовищах для підвищення безпеки	347
Харчук К. М., Губар В. Г. Дослідження та вирішення проблеми багатофункціонального цифрового тюнера-камертона	353
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА	
Gariachiy M., Shcherbinin S. The method for stochastic signal formation using the Karhunen-Loève transform	359

Нестеренко І. К., Лось В. П., Соколов В. В. Порівняння точності пеленгаторів з лінійною та круговою антенними решітками	375
Часник Д. В. Новітні технології поверхневого монтажу, лазерного паяння та корпусування виробів мікроелектронної техніки	383
Тараненко Ю. К., Мороз Б. І., Мороз Д. М., Кабак Л. В. Удосконалення методу аналізу зображень вейвлет-спектрів радіолокаційних сигналів для розпізнання їх у системах штучного інтелекту	393
Коваленко О. О., Івко С. О. Метод підвищення завадозахищеності радіоліній мобільних комбінованих цифрових радіосистем із комбінацією ФМ-ШСС/ППРЧ	418
УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	
Решетняк О. А., Перекрестов І. С., Кочеткова М. В., Щерба С. Ю. Дослідження впливу глибини декомпозиції на характеристики оцінки проекту: практична модель оцінювання трудомісткості	428
Фесенко О. Д., Усик А. А., Беляков Р. О. Аналіз системи ситуаційної обізнаності delta у контексті підтримки прийняття рішень	436

CONTENTS

AUTOMATION AND MANAGEMENT	
Hotovych V., Sorokivskiyi O. Automated tactical analysis of football matches using Large Language Models	6
Kramar T., Duda O. Application of multimodal LLMs for automating the digitization processes of cultural heritage object data	
Chybiriak Ya., Lavrov E., Nenia A., Pavlenko A., Zavdoviev D. Automating the Assessment of Student Assignments in IT Disciplines: A Method of Client-Side Interaction with Large Language Models	
Chyzhevych V. Use of artificial intelligence for software testing automation across the software development lifecycle (SDLC): an analytical review	
Shkitov A., Hrybnyiuk O. Гібридний планувальник промислового виробництва з використанням <i>simpy</i> та генетичного алгоритму	
INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCE	
Bahniuk N., Lavrenchuk S., Melnyk V., Bortnyk K., Ovdievich B. Research on the Effectiveness of an IoT-Based Monitoring and Control System for the Lighting of Early Seedlings	
Bulatetskiy V., Sobchuk O. Evolution of Digital Multiplier Architectures in the Basis of Boolean Algebra	
Havryliuk K., Mamchych T. Development and implementation of a multimodal interpretable rule-based system "SafePlace" for multimodal emotion fusion	
Holovin M., Holovina N. Project educational activity on the example of creating a microprocessor adder scheme in the Logisim environment	
Hotsaliuk H. Assessment of the spatial agreement between a machine saliency map and a predicted human visual attention map in decision support systems	
Hryhoriev K., Pavlenko V. Mechanism for instant revocation of access rights in decentralized systems based on status changes in a smart contract	
Desiatko A., Nikitenko E., Sagun A., Terletskiy T. A Mathematical Model for Assessing the Development of Student Competencies Based on Digital Footprint Analysis	121
Dmytruk O. Issues in the application of intelligent software systems in the creation of context-adaptive interfaces	
Dubynskiy O., Poriev V. Evolution of Actor Model Implementations in Distributed Systems: A Systematic Documentary Review and Multi-Criteria Comparison of Erlang, Akka, Orleans and Proto.Actor	
Entin I. Development of a method to enhance the interference immunity of a BLE communication system based on frequency hopping	149
Zhuchenko O. Assessment of Structural Efficiency of Unequal-Energy Complex Signal Ensembles in Ultra-Wideband Code-Division Multiple Access Systems	163
Kostiuk Y., Skladannyi P., Dovzhenko N. Korshun N. Intelligent Method for Selecting Information Protection Means in Distributed Information Systems Based on Multi-Criteria Optimization and Game Theory	172
Kostiuchko S., Zhuravlov O., Surova N., Kulakevych O., Lytvyn V. Scalable anomaly detection in large network data streams based on dynamic graphs and spectral characteristics	183

Krupa S., Kryvenchuk Yu. Detecting misclassification and fraud in customs declarations using language models	189
Kunanets N., Pasichnyk V., Kut V. Information Technology Ecosystem: A Conceptual Model and Development Patterns	197
Lytvynenko I., Shymchuk G. Development and Comparative Analysis of Natural Gas Consumption Forecasting Models Based on a Multilayer Perceptron with Different Sets of Input Features	210
Lukianchuk Iu., Boyko L., Kondius I. Verified Confirmation Of Professional Development Of Civil Servants, Including Horizontal Learning, With A Credit-Provision Invariant	
Nykytyuk V., Dolinskyi A. Modeling of an intelligent public opinion detection system based on the do-spo domain-oriented semantic structures method	238
Povstiana Y., Sukhonos P. Experimental evaluation of software tools for automated data visualization	251
Radchenko K., Lutsenko B. Software modeling and optimization of partial refresh algorithms for E-Ink displays	259
Rykun P. Predicting the effectiveness of risk response measures in software development projects	267
Stepanov Ye., Ivashchenko S., Yevtushenko O., Dementiev I., Mistiukovych A. Intelligent methods of autonomous navigation and collective control of distributed systems in mesh networks	274
Pastukh O., Stefanyshyn V. Analysis of approaches to the development of software brain–computer interfaces for upper limb motor imagery classification tasks	285
Stefanyshyn I., Yatsyshyn V. Implementation of a Technology for Automated Construction and Optimization of Software Component Pipelines for EEG Signal Classification	297
Fedotov S., Kaidyk O. A Multi-Criteria Model for Integrating Distributed Systems into Cloud Services	312
Fedchun K., Hryshanovych T. A Blockchain-Based Distributed Validation Algorithm for Secure Data Storage and Transmission	322
Fitel B., Romanyshyn Y. Object detection based on synthetic data: comparative evaluation of augmentation and detector architecture impact	329
Shyian V., Bulatetska L., Kaun Y. Efficiency analysis of table partitioning and indexing strategies in MYSQL data processing	340
Chukhrui M. Dynamic Access Control Mechanisms in Serverless Environments for Enhanced Security	347
Kharchuk K., Gubar V. Research and solution of the problem of a multifunctional digital tuning fork tuner microcontroller	353
TELECOMMUNICATIONS AND RADIO ENGINEERING	
Gariachiy M., Shcherbinin S. The method for stochastic signal formation using the Karhunen–Loève transform	359

Nesterenko I., Los V., Sokolov V. Comparison of the accuracy of direction finders with linear and circular antenna arrays	375
Chasnyk D. The latest technologies for surface mounting, laser soldering and packaging of microelectronic products	383
Taranenko Y., Moroz B., Moroz D., Kabak L. Improvement of method for analysis of wavelet spectra images of radar signals for their recognition in artificial intelligence systems	393
Kovalenko O., Ivko S. Method for Improving the Anti-Jamming Performance of Radio Links in Mobile Combined Digital Radio Systems Using Combined PSK-DSSS/FHSS Signals	418
PROJECT MANAGEMENT	
Reshetnyak O., Perecrestov I., Kochetkova M., Shcherba S. Research of the influence of decomposition depth on project estimation characteristics: a practical effort estimation modela	428
Fesenko O., Usyk A., Bieliakov R. Analysis of the delta situational awareness system in the context of decision support	436

ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ ТА ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛУ СТАТЕЙ

➤ **Наукова стаття обов'язково повинна мати наступні необхідні елементи:**

- 1) **постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- 2) **аналіз останніх досліджень і публікацій**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор,
- 3) **виділення невирішених раніше частин загальної проблеми**, котрим присвячується означена стаття;
- 4) **формулювання мети дослідження** (постановка завдання);
- 5) **виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- 6) **перспективи подальших досліджень** у даному напрямку.

➤ Статтю можна подавати українською або англійською мовами. Вона повинна бути набрана у текстовому редакторі MS WORD. **Нумерацію сторінок** не виконувати. **Обсяг статті** – від 5 до 10 повних сторінок.

➤ **Параметри сторінки.** Верхнє, нижнє поле – 1,5 см, ліве – 2,5 см, праве – 2 см. Від краю до верхнього колонтитула – 1,25 см, нижнього – 1,25 см. Сторінки – дзеркальні поля. **Формат паперу** – A4.

➤ **Шапка статті.** УДК, ORCID (у форматі <http://orcid...>), автори (прізвище, ім'я та по батькові повністю – для статей українською мовою, прізвище та ім'я – для англійських статей), наук.ступінь/ вч. звання кожного автора. Назва організації (місце роботи авторів) та назва статті набираються з нового рядка шрифтом Time New Roman Сут розміром 11 пт з одинарним міжрядковим інтервалом та вирівнюються по лівому краю. Назва статті розміщується через один рядок нижче назви організації (розмір шрифту 11 пт з напівжирним виділенням та вирівнюванням по центру).

➤ **Анотації** (українською та англійською мовами) повинні містити прізвища та ініціали авторів, назву статті та короткий її зміст і розміщуються через один рядок нижче назви статті та набираються з абзацного відступу 1 см шрифтом Time New Roman Сут розміром 9 пт з одинарним міжрядковим інтервалом і вирівнюються по ширині, обсягом 200 слів кожна. Нижче анотацій обов'язково вказуються **ключові слова** (від 5 до 10 слів).

➤ **Основний текст** розміщується через один рядок нижче анотацій, набирається з абзацного відступу 1,25 см шрифтом Time New Roman розміром 11 пт з одинарним міжрядковим інтервалом та вирівнюється по ширині. Усі лапки в статті – українські кутові « », а не “”.

➤ **Формули** набираються у редакторі формул MS WORD (використовувати шрифти: Symbol, Time New Roman Сут; розміри шрифтів: звичайний 12 пт, крупний індекс 7 пт, дрібний індекс 5 пт, крупний символ 18 пт, дрібний символ 12 пт). Формула вирівнюється по центру і не повинна займати більше 5/6 ширини рядка.

➤ **Ілюстрації**, що присутні у статті, необхідно розташовувати у тексті без абзацних відступів по центру, вирівнюючи підписи по центру (Рис. 1. Назва / Fig. 1. Title). Ілюстрації повинні бути чіткими та контрастними і на них обов'язково повинно бути посилання в тексті.

➤ **Таблиці** потрібно розташовувати у тексті по центру, причому їх ширина повинна бути на 1 см менша ширини рядка. Над таблицею ставиться її порядковий номер і назва (Таблиця 1. Назва / Table 1. Title) та вирівнюється по ширині.

➤ **Посилання** на ту чи іншу роботу повинні позначатися в тексті у квадратних дужках за порядковим номером у списку літератури в кінці статті; посилання на джерела статистичних даних обов'язкові; посилання на публікації дослідників обов'язкові; посилання на підручники, навчальні посібники, газети і ненаукові журнали – небажані; посилання на власні публікації допускаються тільки у випадку крайньої необхідності.

➤ **Список бібліографічного опису та References.** Список літератури («References») потрібно приводити повністю окремим блоком, повторюючи список літератури, який подається українською мовою, незалежно від того, є в ньому іноземні джерела чи ні. Оформлювати список джерел слід за стандартом ДСТУ 8302:2015. Існує багато безкоштовних програм для створення бібліографічних описів у романській абетці, що дають можливість автоматично створювати посилання за одним із світових стандартів наприклад: <https://www.grafiati.com/uk/>. У випадку довгих лінків, скористайтесь будь ласка, сервісами скорочень., наприклад:

➤ **Стаття обов'язково переслається електронною поштою за адресою:** cit@lntu.edu.ua.

➤ У листі вказується напрямок публікації відповідно до спеціальностей наукового журналу.

➤ Рукописи, що не відповідають вище вказаним вимогам, не розглядаються і до друку не приймаються.

➤ **Усі рукописи проходять перевірку на плагіат.**

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ СТАТТІ

(поля верхнє, нижнє -1.5 см, ліве 2,5 см та праве 2см. дзеркальні поля, формат паперу А4)

DOI:

УДК 621.391

Мороз Борис Іванович¹, д.т.н., професор

<https://orcid.org/0000-0002-5625-0864>

Антипенко Олександр Андрійович², PhD

<https://orcid.org/0000-0002-7366-9552>

Журавель Володимир Сергійович¹, магістрант

¹Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна

²Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ДОСТАВКИ МЕДИКАМЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МУЛЬТИКОПТЕРІВ ЗА ЗАПИТОМ СПОЖИВАЧА

Times New Roman 9

Мороз Б. І., Антипенко О. А., Журавель В. С. Автоматизована система доставки медикаментів за допомогою мультикоптерів за запитом споживача. Представлено концепт системи доставки медикаментів за допомогою безпілотних літальних апаратів. Запропоновано архітектуру системи автоматичної диспетчеризації замовлень від споживача, зберігання замовлень, та планування доставки дронами. Також було розглянуто юридичні обмеження роботи запропонованої системи... (анотація – 200 слів)

Ключові слова: мультикоптер, дрон, доставка, клієнт-серверна архітектура, RSA, APM, HTTPS, Mission Planner

Moroz B., Antypenko A., Zhuravel' V. Automated system for medication delivery using multicopters upon consumer request.

The concept of medical supplies delivery system using unmanned aerial vehicles is presented. The architecture of the system of automatic dispatching orders from the consumer, storage of orders, and scheduling delivery by drones are proposed. The legal limitations of the proposed system were also considered...

Keywords: multicopter, drone, delivery, client-server architecture, RSA, APM, HTTPS, Mission Planner.

Постановка наукової проблеми.

Times New Roman 11

Аналіз досліджень.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.

Висновки та перспективи подальшого дослідження.

Список бібліографічного опису

1. Марчанг Дж., Аль-Дубаї А., Аль-Рахамі М. Безпечна за проєктуванням архітектура Інтернету медичних речей у реальному часі для моніторингу здоров'я населення. Informatics, 2024. Т. 5, № 3. С. 31-37. DOI: 10.3390/informatics5030031.
2. Бухассун І., Шаїбі Х., Чехрі А., Саадане Р. RFID-орієнтований Інтернет речей у сфері охорони здоров'я: нові напрями застосування RFID. Procedia Computer Science. 2022. Т. 203. С. 543-550. DOI: 10.1016/j.procs.2022.09.478

References

1. Marchang J., Al-Dubai A., Al-Rakhami M., et al. Secure-by-design real-time Internet of Medical Things architecture for e-health population monitoring (RTPM). Informatics, 2024, vol. 5, no. 3, p. 31. DOI: 10.3390/informatics5030031.
2. Bouhassoune I., Chaibi H., Chehri A., Saadane R. A Review of RFID-Based Internet of Things in the Healthcare Area, the New Horizon of RFID. Procedia Computer Science, 2022, vol. 203, pp. 543–550. DOI: 10.1016/j.procs.2022.09.478.

У використаних джерелах обов'язкове покликання на DOI наукових статей

Times New Roman 9

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет

КОЛЕКТИВ АВТОРІВ

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО

Науковий журнал

Комп'ютерний набір та верстка: Наталія ХРИСТИНЕЦЬ

Зареєстровано Національною радою України з питань телебачення і радіомовлення
як суб'єкт у сфері друкованих медіа
(рішення №40 від 11.01.2024 р., ідентифікатор медіа R30-02456)
43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75

Підп. до друку 23.09.2026. Формат А4. Папір офс.
Гарн. Таймс. Ум. друк. арк. 15.25 Обл. – вид. арк. 15.75
Тираж 20 прим. Зам. № 14/25

Видавництво – Видавничий дім «Гельветика»
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1
Телефони: +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК No 7623 від 22.06.2022 р.