

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК ВІННИЦЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ

Науковий журнал

Засновник і видавець: Вінницький національний технічний університет

Виходить 6 разів на рік

Заснований у грудні 1993 року

№ 4 (187) 2026

Схвалено Вченою радою
Вінницького національного технічного університету,
протокол № 2 від 27.08.2026 р.

© Вінницький національний технічний університет, 2026

Вінниця • ВНТУ • 2026

Журнал «Вісник Вінницького політехнічного інституту» є виданням, яке входить до Переліку наукових фахових видань України у галузі технічних наук (категорія Б) за спеціальностями: F2, F3, F4, F5, F6, F7, G5, G6, G7, (відповідно до Наказу МОН України № 928 від 11.06.2026 р.).

Журнал входить у міжнародні наукометричні бази Index Copernicus International, Google Scholar, EBSCOhost, Crossref, OUCI. Усі випуски журналу розміщуються в базі даних «Наукова періодика України» Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського і реферуються в Українському реферативному журналі «Джерело».

Журнал публікує статті, які містять нові теоретичні та практичні результати в галузях інформаційних технологій та електроніки. Публікуються також огляди сучасного стану розв'язання важливих наукових проблем, огляди наукових та методичних конференцій, які відбулися у ВНТУ, статті з педагогіки вищої освіти.

Розділи журналу:

-  КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ;
-  КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ;
-  ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА;
-  ЕЛЕКТРОНІКА, ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ, ПРИЛАДОБУДУВАННЯ ТА РАДІОТЕХНІКА;
-  АВТОМАТИЗАЦІЯ, ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ, РОБОТОТЕХНІКА ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ;
-  СТРАТЕГІЯ, ЗМІСТ ТА НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРАХ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЕЛЕКТРОНІКИ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ

Сайт журналу <https://visnyk.vntu.edu.ua/>

DOI журналу <https://doi.org/10.31649/1997-9266>

Адреса редакції:
ВНТУ, к. 112 ГНК,
вул. Хмельницьке шосе, 95,
м. Вінниця, Україна, 21021

Контакти:
E-mail: visnykvpi@gmail.com
E-mail: visnykvpi@vntu.edu.ua

Редакційна колегія

Головний редактор

Квєтний Р. Н., член-кореспондент НАПН України, д-р техн. наук, професор (ВНТУ).

Заступник головного редактора

Іванчук Я. В., д-р техн. наук, професор (ВНТУ).

Відповідальний секретар редколегії

Юхимчук М. С., д-р техн. наук, професор (ВНТУ).

Члени редакційної колегії

Національні члени редколегії

Бісікало О. В., д-р техн. наук, професор (ВНТУ);
Дубовой В. М., д-р техн. наук, професор (ВНТУ);
Ковтун В. В., д-р техн. наук, професор (ВНТУ);
Мокін В. Б., д-р техн. наук, професор (ВНТУ);
Осадчук О. В., д-р техн. наук, професор (ВНТУ);
Семенов А. О., д-р техн. наук, професор (ВНТУ);
Кучерук В. Ю., д-р техн. наук, професор (УНУ);
Берко А. Ю., д-р техн. наук, професор (НУЛП);
Голуб С. В., д-р техн. наук, професор (ЧДТУ);
Мельник А. М., д-р техн. наук, професор (ЗНУ);
Мичуда Л. З., д-р техн. наук, професор (НУЛП);
Романюк В. В., д-р техн. наук, професор (ВТЕІ ДТЕУ);
Шушура О. М., д-р техн. наук, професор (НТУУ «КПІ»).

Міжнародні члени редколегії

Мамирбаєв Оркен (Mamurbayev Orken), д-р філос., заступник генерального директора Інституту інформаційних та обчислювальних технологій Комітету науки Міністерства освіти і науки, Республіка Казахстан;

Оміотек Збігнев (OMIOTEK Zbigniew), д-р техн. наук, професор, (Державний Університет «Люблінська Політехніка», Польща).

Відповідальна за присвоєння індексів DOI **Войцеховська О. О.**, д-р філософії (ВНТУ).

Відповідальний за випуск **Дерібо О. В.**, канд. техн. наук, доцент (ВНТУ).

Використані скорочення:

ВНТУ — Вінницький національний технічний університет, Вінниця, Україна;
НТУУ «КПІ» — Національний технічний університет України «КПІ ім. І. Сікорського», Київ, Україна;
НУЛП — Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна;
УНУ — Уманський національний університет, Умань, Україна;
ЧДТУ — Черкаський державний технічний університет, Черкаси, Україна;
ЗНУ — Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, Україна;
ВТЕІ ДТЕУ — Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету, Вінниця, Україна.

ЗМІСТ

DOI випуску <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2026-187-4>

КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Парашенко В. А., Берест О. Б. Інтелектуальна система підтримки прийняття рішень для оцінювання якості об'єктно-орієнтованих кодових баз	8
Маркова О. М., Вдовиченко І. Н. Використання перемикальних функцій у системах логічного управління об'єктом в умовах активного впливу електромагнітних завад	18
Геряк Ю. М., Берко А. Ю. Інтелектуальна система визначення семантичної узгодженості розподілених інформаційних ресурсів	24
Варнава В. Ю., Сілагін О. В. Метод та інтелектуальна інформаційна технологія адаптивного керування транспортними потоками у міському середовищі	34
Старжинський В. Ю., Біскало О. В. Адаптивна модель генерації етикеток в ERP-системах на основі інтеграції бази даних та бази знань	48
Малініч П. П., Войтко В. В. Дослідження затримок роботи сервера телеметрії для офлайн RPG-відеоігор	59

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

Гуральник Ф. Б., Ковтун В. В. Інформаційна технологія автоматичного виявлення програмних помилок на основі формалізованої проєкції траєкторій виконання та інтеграції логів і метрик.....	67
Войтех М. Ю., Кравченко О. П. Симуляція моніторингових мультиагентних систем	83
Крижановський Є. М., Штельмах І. М., Швець М. В., Войцеховська О. О. Метод та засіб аналізу ефективності роботи великих мовних моделей для виконання задач комплексного характеру.....	97
Яловега І. Г., Федосєєнко А. О. Сингулярно збурені марківські моделі процесів відновлення людино-машинно-середовищних систем з підсистемою захисту	108
Пригула А. В., Куперштейн Л. М. Модель винагороди в навчанні з підкріпленням для задачі тестування безпеки вебзастосунків.....	119
Шмундяк Д. О., Варчук І. В. Стекінгова гібридна модель прогнозування часових рядів	132
Іванчук Я. В., Хмелівський Ю. С. Підвищення ефективності застосування нечітких нейронних мереж шляхом оптимізації функцій належності	141

ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА

Лукічов В. В., Оболонська Я. О. Метод поєднання симетричного шифрування та адаптивної стеганографії для захисту інформації в цифрових зображеннях	150
Коцюбинський В. Ю., Моргун Ю. О., Мотельчук А. Г., Хоменко В. М. Комплексний аналіз та порівняння архітектури реалізації API провайдерів фінансових даних для фундаментального аналізу.....	161

ЕЛЕКТРОНІКА, ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ, ПРИЛАДОБУДУВАННЯ ТА РАДІОТЕХНІКА

Бортник Г. Г., Бортник О. Г., Кичак В. М., Чубатюк С. В. Багатоканальний аналого-цифровий тракт програмно керованих радіоприймальних пристроїв з коригуванням неідентичності часових зсувів каналних сигналів	171
--	-----

АВТОМАТИЗАЦІЯ, ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ, РОБОТОТЕХНІКА ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ

Коротун О. В., Свінцицька О. М., Марчук Д. К., Штиль М. Р. Застосування алгоритмів машинного навчання для визначення наявності цукрового діабету у пацієнтів.....	178
Удовиченко О. В., Цимбал О. М. Синтез нечіткого регулятора для адаптивної системи безпеки колаборативного робота на основі комп'ютерного зору	188
Воловик А. Ю., Савицький А. Ю. Діагностика стану лінійних динамічних систем методом роздільного оцінювання	194
Білинський Й. Й., Стеценко А. А. Методологія проєктування та дослідження інформаційно-вимірювальних систем витрати газу.....	204

СТРАТЕГІЯ, ЗМІСТ ТА НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРАХ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЕЛЕКТРОНІКИ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ

Брусенцов Г. Є. Багатомовна класифікація електронних листів в умовах дисбалансу класів для маршрутизації в ректораті університету.....	211
Чорний О. П., Герасименко Л. В., Чорна О. А. Нелінійна динамічна модель освітнього процесу	218

CONTENTS

Issue DOI <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2026-187-4>

COMPUTER ENGINEERING, INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES

Parashchenko V., Berest O. Intelligent Decision Support System for Evaluating the Quality of Object-Oriented Codebases	8
Markova O., Vdovychenko I. The Use of Switching Functions in Object Logic Control Systems Under Intensive Electromagnetic Interference	18
Heriak Yu., Berko A. Intelligent System of Semantical Consistency Detection in Distributed Information Resources	24
Varnava V., Silagin O. Intellectual Information Technology for Adaptive Control of Traffic Flows in Urban Environments	34
Starzhynsky V., Bisikalo O. Adaptive Label Generation Model in Erp Systems Based on Database and Knowledge Base Integration	48
Malinich P., Voitko V. Research of Telemetry API Server Latency for Offline RPG Video Games	59

SOFTWARE ENGINEERING AND CYBERSECURITY

Huralnyk F., Kovtun V. Information Technology for Automated Detection of Software Faults Based on Formalized Projection of Execution Trajectories and Integration of Logs and Metrics.....	67
Voitech M., Kravchenko O. Simulation of Monitoring Multiagent Systems.....	83
Kryzhanovskiy Ye., Shtelmakh I., Shvets M., Voitsekhovska O. Method and Tool for Analyzing the Performance of Large Language Models for Complex Tasks Solution.....	97
Yaloveha I., Fedosieienko A. Singularly Perturbed Markov Models of Recovery Processes of Human–Machine–Environmental Systems with a Protection Subsystem	108
Prytula A., Kupershtein L. Reward Model in Reinforcement Learning for Web Application Security Testing	119
Shmundiak D., Varchuk I. Stacking Hybrid Model for Time Series Forecasting.....	132
Ivanchuk Ya., Khmelivskiy Yu. Increasing the Accuracy of Fuzzy Neural Networks by Optimizing Membership Functions	141

SOFTWARE ENGINEERING AND CYBERSECURITY

Lukichov V., Obolonska Ya. Method of Combining Symmetric Encryption and Adaptive Robust Steganography for Multilevel Protection of Information in Digital Images.....	150
Kotsiubynskiy V., Morhun Yu., Motelchuk A., Khomenko V. Comprehensive Analysis and Architectural Comparison of Financial Market APIs for Fundamental Analysis and Signal Generation.....	161

ELECTRONICS, ELECTRONIC COMMUNICATIONS, INSTRUMENTATION AND RADIO ENGINEERING

Bortnyk G., Bortnyk O., Kychak V., Chubatiuk S. Multichannel Analog-to-Digital Path of Software-Controlled Radio Receivers with Correction of Unequal Time Shifts of Channel Signals.....	171
--	-----

AUTOMATION, IOT, ROBOTICS AND INFORMATION-MEASUREMENT SYSTEMS

Korotun O., Svintsytska O., Marchuk D., Shtyl M. Use of Machine Learning Algorithms to Determine the Presence of Diabetes Mellitus	178
Udovychenko O., Tsymbal O. Synthesis of a Fuzzy Controller for an Adaptive Security System of Collaborative Robot Based on Computer Vision.....	188
Volovyk A., Savytskyi A. Linear Dynamic Systems State Diagnosis Using Separate Evaluation Method	194
Bilynskiy Yo., Stetsenko A. Methodology for Development and Research of Gas Consumption Information and Measurement Systems.....	204

STRATEGY, CONTENT AND NEW TECHNOLOGIES FOR TRAINING SPECIALISTS IN THE FIELDS OF INFORMATICS, INFORMATION TECHNOLOGY, ELECTRONICS AND AUTOMATION

Brusentsov H. Multilingual Email Classification Under Class Imbalance for University Rector's Office Routing	211
Chornyi O., Herasymenko L., Chorna O. Nonlinear Dynamic Model of the Educational Process.....	218