

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

**№ 6 (171) 2023**

Схвалено Вченою радою  
Вінницького національного технічного університету,  
протокол № 7 від 26.12.2023 р.

© Вінницький національний технічний університет, 2023

Вінниця • ВНТУ • 2023

Журнал «Вісник Вінницького політехнічного інституту» є виданням, яке входить до Переліку наукових фахових видань України у галузі технічних наук (**категорія Б**) за спеціальностями: 121, 122, 123, 124, 125, 126, 131, 132, 133, 141, 144, 151, 152, 163, 172, 183, 275, а також 01.05.00, 05.02.02, 05.02.10, 05.03.05, 05.09.03, 05.11.00, 05.13.05, 05.13.06, 05.12.13, 05.12.20, 05.14.02, 05.14.06, 05.22.20, 05.23.02, 05.23.05 (накази Міністерства освіти і науки України: від 11.07.2019 р. та № 975, від 15.10.2019, № 1301);

Журнал входить у міжнародні наукометричні бази Index Copernicus International та Google Scholar і реферується в Українському реферативному журналі «Джерело».

Журнал публікує статті, які містять нові теоретичні та практичні результати в галузях технічних, економічних, природничих та гуманітарних наук. 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:

- ☒ автоматика та інформаційно-вимірювальна техніка;
- ☒ будівництво;
- ☒ гуманізація і гуманітаризація технічної освіти;
- ☒ застосування результатів досліджень;
- ☒ екологія та екологічна безпека;
- ☒ економіка та менеджмент;
- ☒ енергетика, електротехніка та електромеханіка;
- ☒ інформаційні технології та комп'ютерна техніка;
- ☒ машинобудування і транспорт;
- ☒ радіоелектроніка та радіоелектронне апаратобудування;
- ☒ стратегія, зміст та нові технології підготовки спеціалістів з вищою технічною освітою;
- ☒ рецензії;
- ☒ ювілеї і ювіляри.

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](mailto:visnykvpi@gmail.com)

## Редакційна колегія

### Головний редактор

**Мокін Б. І.**, академік НАПН України, д-р техн. наук, професор (ВНТУ).

### Заступники головного редактора

**Біліченко В. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Гرابко В. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ).

### Відповідальний секретар редколегії

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

### Відповідальна за присвоєння індексів DOI

**Войцеховська О. О.**, д-р філософії (ВНТУ).

### Члени редакційної колегії

#### Технічні науки:

**Азаров О. Д.**, д-р техн. наук, професор, (ВНТУ); **Багацький В. О.**, д-р техн. наук, професор (ІК); **Білінський Й. Й.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Бісікало О. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Василенко В. Б.**, д-р філософії, професор (Новий університет Лісабона, Португалія); **Васілевський О. М.**, д-р техн. наук, професор; **Войцек В.**, д-р техн. наук, професор (Державний університет «Люблінська Політехніка», Польща); **Григорова К.**, д-р філософії (Русенський університет «Ангел Кинчев», Болгарія); **Грушко О. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Губинський М. В.**, д-р техн. наук, професор (УДУНТ); **Данилов В. Я.**, д-р техн. наук, професор (НТУУ «КПІ»); **Дінь Тхань Вьст**, д-р філософії, доцент, (Університет м. Дананг, В'єтнам); **Дубовой В. М.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Іскович-Лотоцький Р. Д.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Кветний Р. Н.**, член-кор. НАПН України, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Кичак В. М.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Ковтун В. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Козлов Л. Г.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Комар В. О.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Кулик В. В.**, д-р техн. наук, доцент (ВНТУ); **Кучерук В. Ю.**, д-р техн. наук, професор (УНУС); **Кухарчук В. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Лежнюк П. Д.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Лужецький В. А.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Майєр Г.**, д-р наук хабілітований, професор, (Інститут Макса Планка (структури і динаміки матерії), Гамбург, Німеччина); **Мартинюк Т. Б.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Михалевич В. М.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Мокін В. Б.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Мокін О. Б.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Моргун А. С.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Осадчук В. С.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Осадчук О. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Павлов С. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Петрук В. Г.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Поліщук Л. К.**, д-р техн. наук, професор, (ВНТУ); **Поляков А. П.**, д-р техн. наук, професор, (ВНТУ); **Ранський А. П.**, д-р хім. наук, професор (ВНТУ); **Романюк О. Н.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Русу Іоан**, д-р інженерії, професор (Технічний університет ім. Георге Асакі, м. Ясси, Румунія); **Савуляк В. І.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Сакалова Г. В.**, д-р техн. наук, професор (ВДПУ); **Семенов А. О.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Стратан Іон**, д-р техн. наук, професор (Технічний університет Молдови, Молдова); **Ткаченко С. Й.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Трофимчук О. М.**, член-кор. НАН України, д-р техн. наук, професор (ІТГП); **Штовба С. Д.**, д-р техн. наук, професор (ДНУ), **Яремчук Ю. Є.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ).

#### Педагогічні науки:

**Джеджула О. М.**, д-р пед. наук, професор (ВНАУ); **Ключко В. І.**, д-р пед. наук, професор (ВНТУ); **Корнієнко В. О.**, д-р політ. наук, професор (ВНТУ); **Куцевол О. М.**, д-р пед. наук, професор (ВДПУ); **Петрук В. А.**, д-р пед. наук, професор (ВНТУ); **Ратніков В. С.**, д-р, філос. наук, професор (ВНТУ); **Хома О. І.**, д-р філос. наук, професор (ВНТУ); **Хом'юк І. В.**, д-р пед. наук, професор (ВНТУ).

#### Економічні науки:

**Карачина Н. П.**, д-р екон. наук, професор (ВНТУ); **Мороз О. В.**, д-р екон. наук, професор (ВНТУ); **Мороз О. О.**, д-р екон. наук, професор (ВНТУ).

#### Використані скорочення:

ВДПУ — Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна;

ВНАУ — Вінницький національний аграрний університет, Україна;

ВНТУ — Вінницький національний технічний університет, Україна;

ДНУ — Донецький національний університет ім. В. Стуса, Вінниця, Україна;

ІК — Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, Київ, Україна;

ІТГП — Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, Київ, Україна;

НТУУ «КПІ» — Національний технічний університет України «КПІ ім. І. Сікорського», Київ, Україна;

УДУНТ — Український державний університет науки і технологій, Дніпро, Україна.

УНУС — Уманський національний університет садівництва, Україна

Відповідальний за випуск Дерібо О. В.

# ЗМІСТ

DOI випуску <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2023-171-6>

## ЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

<b>Мокін Б. І., Шалагай Д. О.</b> Синтез математичних моделей процесу відновлення та розвитку електроенергетики України, наближених до реалій воєнного сьогодення.....	6
<b>Середа В. В., Припула Н. О.</b> Енергетичні показники термічних опріснювальних систем зі зволожувачами різних типів.....	14
<b>Бурбело М. Й., Лобода Ю. В., Слободян Р. О.</b> Вибір оптимальної конфігурації розподільних електричних мереж .....	23

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА

<b>Биков М. М., Грищук Т. В., Ковалюк О. О., Ковтун В. В., Юхимчук М. С.</b> Модель експлуатації кіберфізичної системи в умовах впливу негативних зовнішніх факторів .....	30
<b>Шульгін О. Я., Штовба С. Д.</b> Консолідоване ранжування сучасних хмарних онлайн-сервісів розпізнавання об'єктів на зображеннях .....	39
<b>Шмундяк Д. О., Мокін В. Б.</b> Метод ідентифікації параметрів гармонік та аномалій періодичного часового ряду на основі адаптивної декомпозиції .....	46

## МАШИНОБУДУВАННЯ ТА ТРАНСПОРТ

<b>Дубовий О. М., Бобров М. М., Макруха Т. О.</b> Особливості формування наноструктурних елементів під час передрекристалізаційного термічного оброблення.....	57
<b>Сотнікова А. О.</b> Аналіз транспортної поведінки населення України під час початкової фази повномасштабного вторгнення .....	65
<b>Гаража О. П., Шевчук Д. О., Кулик Л. С.</b> Трудові ресурси авіаційної галузі України: стан та перспективи.....	71
Перелік статей журналу «Вісник Вінницького політехнічного інституту» за 2023 рік.....	78

# CONTENTS

Issue DOI <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2023-171-6>

## ENERGY GENERATION, ELECTRIC ENGINEERING AND ELECTROMECHANICS

<b>Mokin B. I., Shalagai D. O.</b> Synthesis of Mathematical Models of the Process of Recovery and Development of Electrical Energy of Ukraine, Approached to the Realities of Today's Military .....	6
<b>Sereda V. V., Prytula N. O.</b> Energy Characteristics of Thermal Desalation Systems with Different Types of Humidifiers .....	14
<b>Burbelo M. Yo., Loboda Yu. V., Slobodian R. O.</b> Choosing the Optimum Configuration of Electric Distribution Grids .....	23

## INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER ENGINEERING

<b>Bykov M. M., Gryshchuk T. V., Kovaliuk O. O., Kovtun V. V., Yukhimchuk M. S.</b> Model of Cyber-Physical System Operation Under the Impact of Negative External Factors.....	30
<b>Shulhin O. Ya., Shtovba S. D.</b> Consolidated Ranking of Modern Cloud-Based Online Object Recognition Services on Images .....	39
<b>Shmundiak D. O., Mokin V. B.</b> Method of Harmonics Parameters Identification and Anomalies of a Periodic Time Series Based on Adaptive Decomposition .....	46

## MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT

<b>Dubovyy O. M., Bobrov M. M., Makrukha T. O.</b> Characteristic Features of Nanostructured Elements Formation During Pre-Recrystallization Heat Treatment.....	57
<b>Sotnikova A. O.</b> Analysis of the Travel Behavior of Ukrainian Population During the Initial Phase of Full-Scale Invasion.....	65
<b>Harazha O. P., Shevchuk D. O., Kulyk L. S.</b> Labor Resources of the Aviation Industry of Ukraine: State and Prospects.....	71

## ПЕРЕЛІК СТАТЕЙ ЖУРНАЛУ «ВІСНИК ВІННИЦЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ» ЗА 2023 РІК

### АВТОМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

	№
<b>Басько А. В., Пономарьова О. А.</b> Автоматична ідентифікація пошкоджень з використанням бездротових сенсорів, побудованих на дешевій елементній базі.....	4
<b>Гут Т. П., Микийчук М. М.</b> Ідентифікація ризиків процесів системи управління якістю калібрувальної лабораторії .....	1

### ЕКОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

<b>Березюк О. В., Лемешев М. С.</b> Динаміка потреби у нових полігонах захоронення твердих побутових відходів в Україні .....	3
<b>Герасимов О. І., Худинцев М. М., Кудашкіна Л. С.</b> Захоплення електромагнітних хвиль декорованими мікромеханічними (гранульованими) системами.....	5
<b>Криховець О. В., Слободяник В. Г.</b> Дослідження плівок на основі полівінілового спирту як екологічного гнучкого пакування.....	2
<b>Ранський А. П., Коріненко Б. В.</b> Альтернативна енергетика: отримання синтез-нафти в процесі піролізної переробки поліпропіленових відходів .....	2
<b>Ранський А. П., Коріненко Б. В., Гордіснко О. А., Євдокименко В. О.</b> Альтернативна енергетика: отримання паливних брикетів із пірокарбону термодеструкції полімерних відходів.....	1
<b>Сунь Сяодун, Іщенко В. А.</b> Поводження з використаними літій-іонними батареями в Китаї .....	2

### ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

<b>Баранюк О. В., Рачинський А. Ю.</b> Моделювання генерації водяної пари при поздовжньому омиванні пучків труб .....	3
<b>Батигін Ю. В., Єрмоїна О. Ф., Шиндерук С. О., Чаплигін Є. О.</b> Вихідні характеристики резонансного підсилювача реактивної електричної потужності у разі варіації схемних параметрів .....	5
<b>Бурбело М. Й., Лебедь Д. Ю.</b> Дослідження ефективності схеми керування напругою конденсатора уніфікованого регулятора якості електроенергії для зменшення коливань напруги .....	1
<b>Бурбело М. Й., Лобода Ю. В., Слободян Р. О.</b> Вибір оптимальної конфігурації розподільних електричних мереж .....	6
<b>Власенко О. В., Ткаченко С. Й.</b> Вільна конвекція — дослідження регулярного теплового режиму в різних шарах по висоті рідини .....	1
<b>Власенко О. В., Ткаченко С. Й., Ткачук В. С.</b> Дослідження впливу концентрації цукрового розчину на інтенсивність теплообміну методом регулярного теплового режиму .....	4
<b>Волошко А. В., Шевчук В. В.</b> Провали напруги в електричних мережах та визначення їхніх характеристик .....	5
<b>Зур'ян О. В., Четверик Г. О.</b> Експериментальні дослідження та моделювання розподілу температури ґрунту на глибині вище нейтрального шару .....	3
<b>Комар В. О., Тептя В. В., Сікорська О. В., Болдирев А. А.</b> Вплив відновлюваних джерел енергії на енергоефективність розподільних електричних мереж.....	1
<b>Мокін Б. І., Шалагай Д. О.</b> Синтез математичних моделей процесу відновлення та розвитку електроенергетики України, наближених до реалій воєнного сьогодення.....	6

<b>Розводюк М. П., Вдовиченко В. С., Розводюк К. М.</b> Математична модель емпіричного закону розподілу виходу з ладу силових трансформаторів через пошкодження обмоток.....	1
<b>Середа В. В., Пригула Н. О.</b> Енергетичні показники термічних опріснювальних систем зі зволожувачами різних типів .....	6
<b>Середін А. П., Мовчанюк А. В.</b> Вплив кількості витків одношарової обмотки індуктивного елемента на опір втрат .....	4
<b>Співак О. Ю., Резидент Н. В.</b> Дослідження впливу основних режимних параметрів на ексергетичний ККД конвективної сушильної установки .....	1
<b>Співак О. Ю., Резидент Н. В.</b> Математична модель для розробки системи автоматичного керування сушарками шахтного типу .....	4
<b>Степанов Д. В., Резидент Н. В.</b> Ефективність газопоршневих когенераційних установок в системах централізованого тепlopостачання.....	2
<b>Ткаченко С. Й., Власенко О. В.</b> Використання методу регулярного теплового режиму для визначення коефіцієнта тепловіддачі в молочних продуктах.....	3
<b>Ткаченко С. Й., Власенко О. В.</b> Нестационарний теплообмін — визначення коефіцієнта тепловіддачі стаціонарним методом та методом регулярного теплового режиму .....	2
<b>Ялова А. М., Бондар Н. В., Зуєва Є. О.</b> Досвід технічного переоснащення застарілого котельного обладнання Південного гірничо-збагачувального комбінату з метою підвищення його промислової потужності та поліпшення техніко-економічних та екологічних характеристик .....	3

#### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА

<b>Биков М. М., Гришук Т. В., Ковалюк О. О., Ковтун В. В., Юхимчук М. С.</b> Модель експлуатації кіберфізичної системи в умовах впливу негативних зовнішніх факторів.....	6
<b>Ванчак В. С., Мельничук С. І., Мануляк І. З.</b> Особливості застосування кореляційних функцій при опрацюванні періодичних імпульсних сигналів з гармонічними складовими .....	4
<b>Гладіголов С. С., Мокін О. Б.</b> Порівняльний аналіз моделей машинного навчання в задачі передбачення вигорання співробітників.....	5
<b>Єзерський Н. В., Мовчанюк А. В.</b> Алгоритм ідентифікації сортів та енергій заряджених частинок для вивчення явища сейсмічно-магнітосферної кореляції.....	3
<b>Жданова О. Г., Коваленко В. В.</b> Задача складання розкладу виконання робіт з урахуванням їхніх часових вікон .....	2
<b>Здітовецький Ю. С., Бісікало О. В., Іванов Ю. Ю.</b> Інтелектуальна інформаційна система розпізнавання та аналізу складу продуктів харчування.....	2
<b>Карпінєць В. В., Катаєв В. С., Павловський П. В., Гереш Д. Ю.</b> Засіб захисту аналогового телефонного зв'язку на основі скремблера зі зміною коефіцієнтів вейвлет-перетворення .....	2
<b>Коменчук О. В., Мокін О. Б.</b> Аналіз методів передоброблення панорамних стоматологічних рентгенівських знімків для задач сегментації зображень.....	5
<b>Крижановський В. Г.</b> Ентропія та кількість інформації у технічних позначеннях .....	2
<b>Кудряшова А. В.</b> Визначення оптимального варіанта використання книги на основі лінійного згортання критеріїв .....	3
<b>Лосенко А. В.</b> Інформаційна технологія прогнозування часового ряду кількості хворих на коронавірус на основі моделі Facebook Prophet .....	5
<b>Мартинюк Т. Б., Круківський Б. І.</b> Класифікаційний аналіз методів сортування .....	3
<b>Мокін Б. І., Мокін О. Б., Шалагай Д. О.</b> Визначення пріоритету критеріїв в задачі системного аналізу плану відбудови енергетики України в напрямку інтеграції в неї відновлювальних джерел.....	3

<b>Мокін Б. І., Мокін О. Б., Шалагай Д. О.</b> Перші два етапи системного аналізу плану відбудови енергетики України в напрямку інтеграції в неї відновлювальних джерел .....	2
<b>Мокін В. Б., Бондалєтов К. О., Крижановський Є. М., Каравасєв В. О.</b> Метод аугментації текстів про стан масивів вод на основі інтелектуальної прив'язки до багатозв'язних геоінформаційних систем іменованих сутностей.....	3
<b>Паламарчук Є. А., Денесяк О. І.</b> Побудова агентної моделі з адаптаційними властивостями в інформаційних технологіях аналізу контексту в системах оцінювання знань .....	5
<b>Редько І. В., Зилевіч М. О.</b> Теоретичні основи програмної релятивізації у технологічних системах програмування.....	2
<b>Романюк О. Н., Мельник О. В., Шмалюх В. А.</b> Метод прискореної кругової інтерполяції на гексагональному растрі .....	2
<b>Салієва О. В., Зоря І. С., Бондаренко І. О., Берестенко М. О.</b> Підвищення достовірності автентифікації користувача на основі захищеного електронного ключа та поведінкової біометрії.....	2
<b>Сапожник Д. О., Плечистий Д. Д.</b> Використання Інтернету речей для економії енергетичних ресурсів.....	4
<b>Ткачик Д. А.</b> Використання градуїрованого аналізу громадських настроїв в системі прогнозування даних.....	5
<b>Шмундяк Д. О., Мокін В. Б.</b> Метод ідентифікації параметрів гармонік та аномалій періодичного часового ряду на основі адаптивної декомпозиції .....	6
<b>Штовба С. Д., Петричко М. В., Петранова М. Ю.</b> Метрика схожості категоріальних розподілів, що враховує спорідненість різних категорій.....	2
<b>Шульгін О. Я., Штовба С. Д.</b> Консолідоване ранжування сучасних хмарних онлайн-сервісів розпізнавання об'єктів на зображеннях .....	6
<b>Яремчук Ю. Є., Карпінєць В. В., Зоря І. С., Козак Д. О.</b> Підвищення стійкості цифрових водяних знаків у потокових відеозаписах на основі диференціального вбудовування енергії (DEW).....	1

## МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ

<b>Борисюк Д. В., Зелінський В. Й.</b> Функціонально-вартісний аналіз системи «VALVETRONIC» двигунів «N-серії» автомобілів «BMW» .....	1
<b>Гаража О. П., Шевчук Д. О., Кулик Л. С.</b> Трудові ресурси авіаційної галузі України: стан та перспективи.....	6
<b>Дубовий О. М., Бобров М. М., Макруха Т. О.</b> Особливості формування наноструктурних елементів під час передрекристалізаційного термічного оброблення.....	6
<b>Карпеченко А. А., Бобров М. М., Савенков О. І.</b> Визначення впливу газодинамічних параметрів струменя на ступінь деформації частинок під час електродугового напilenня .....	1
<b>Кашицький В. П., Садова О. Л., Вишинський М. І., Мисковець С. В.</b> Формування глютинових біокомпозитних матеріалів, наповнених подрібненими стеблами зернових культур.....	1
<b>Левицький А. С., Зайцев Є. О., Сорокіна Н. Л.</b> Силовий акумулятор для стабілізації тиску пресування осердя статора потужного турбогенератора з волоконно-оптичним вимірювачем зусиль в стяжних призмах.....	4
<b>Медюх Р. М., Медюх В. К., Присяжнюк В. В., Лабунець В. Ф., Скворцов О. О.</b> Дослідження структури та трибологічних властивостей композиційного плазмового покриття на основі сталі .....	4



<b>Савуляк В. І., Дмитрів М. С., Шенфельд В. Й., Шаргородський К. С.</b> Функціональні покриття, які наплавлені з використанням гнучких електродних стрічок .....	2
<b>Смолін Ю. О.</b> Методика вибору кроку дискретизації індикаторних діаграм у цифрових методах контролю параметрів ДВЗ .....	2
<b>Сотнікова А. О.</b> Аналіз транспортної поведінки населення України під час початкової фази повномасштабного вторгнення .....	6

### **РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ АПАРАТОБУДУВАННЯ**

<b>Білінський Й. Й., Скалецька М. О.</b> Аналіз методів та засобів вимірювання вологості сипких продуктів .....	2
<b>Білінський Й. Й., Скалецька М. О.</b> Математична модель надвисокочастотного вимірювача вологості зерна .....	4
<b>Сзерський Н. В., Мовчанюк А. В.</b> Імітатор спрацювань детекторів заряджених частинок та модуль цифрової обробки сигналу малогабаритного спектрометра елементарних частинок .....	4
<b>Кичак В. М., Ковальчук М. Б., Макогон О. С., Мельничук О. М.</b> Застосування частотно-імпульсних сигналів для синтезу завадостійких цифрових радіотехнічних пристроїв .....	2
<b>Ковалевський С. В., Ковалевська О. С., Сидюк Д. М.</b> Інноваційні рішення для адаптації технологічних систем до сучасних вимог .....	5
<b>Коваль О. В.</b> Виявлення голосової активності на основі кута нахилу апроксимувальної прямої власних значень .....	4
<b>Колесник В. О., Лисенко Б. Г., Басов В. В., Довгополов А. Ю., Некрасов Ю. О., Панченко А. В., Ярош В. Ю.</b> Критичний огляд сучасних тенденцій у забезпеченні якості отворів під час свердління пакетів вуглепластик/титановий сплав .....	5
<b>Палагін В. В., Зорін О. С.</b> Моделі та методи розрізнення RZ-сигналів в інформаційно-вимірювальних системах на фоні асиметричних негаусових завад .....	4
<b>Сліденко В. М., Марчук Л. Р.</b> Математична модель процесу енергорозрядки віброударного ковша гідравлічного екскаватора .....	5
<b>Сокольський С. О., Мовчанюк А. В.</b> Електроакустичний тракт детектора для виявлення малих безпілотних літальних апаратів .....	2
<b>Хазанович Ю. Ю., Черепанська І. Ю., Киричук Ю. В.</b> Алгоритм визначення положення кінцівок крокуючого мобільного робота у просторі .....	3
<b>Цимбал С. В., Галушак О. О., Полив'янчук А. П., Галушак Д. О., Цимбал О. В.</b> Підвищення еколого-енергетичної ефективності дизельного генератора регулюванням кута випередження впорскування палива .....	5

### **СТРАТЕГІЯ, ЗМІСТ ТА НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ВИЩОЮ ТЕХНІЧНОЮ ОСВІТОЮ**

<b>Волков В. П., Внукова Н. В., Позднякова О. І., Волкова Т. В., Кужель В. П., Віштак І. В.</b> Методологічні основи підготовки фахівців з впровадження системи рециклінгу автомобілів в Україні .....	3
<b>Паламарчук Є. А., Коваленко О. О., Черешнюк О. І.</b> Напрями розвитку засобів інклюзивної освіти в електронних навчальних системах .....	3

### **ЮВІЛЕЇ І ЮВІЛЯРИ**

Професору <b>В. І. Савуляку</b> 75 років .....	5
--	---

## ДО ВІДОМА АВТОРІВ

Редакційна колегія журналу «Вісник Вінницького політехнічного інституту» приймає до розгляду наукові статті з новими матеріалами досліджень і науково-технічних розробок.

Рукописи усіх статей, що надходять до редакції, перевіряються на наявність плагіату за допомогою сертифікованих програм. Якщо під час перевірки будуть виявлені запозичення без посилань на відповідні літературні джерела у списку використаної літератури, то рукопис знімається з розгляду і автор отримує повідомлення про наявність плагіату.

Рукописи статей мають бути оформлені з дотриманням таких вимог.

### Структура статті

1. Стаття має починатись зі вступу, написаного у формі, доступній для розуміння широкого кола спеціалістів відповідної галузі науки. У вступі наводяться:

- постановка проблеми у загальному вигляді та висвітлення її зв'язку з важливими науковими чи практичними завданнями;
- аналіз публікацій, в яких започатковано вирішення цієї проблеми і на яких ґрунтуються дослідження авторів статті;
- виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми;
- формулювання мети статті.

2. В основній частині статті викладаються і ґрунтовно роз'яснюються отримані твердження і результати.

Не слід перевантажувати статтю великою кількістю формул, дублюванням тих самих результатів у таблицях і графіках.

Бажано уникати довгих назв таблиць та рисунків. Слід застосовувати прийняті у тексті статті позначення та скорочення. Позначення і маловідомі терміни необхідно пояснювати.

3. Заключна частина має містити приклад (якщо це можливо), який ілюструє ефективність отриманих результатів, і висновки, що відображають основні результати і перспективи подальших досліджень.

Висновки мають повною мірою узгоджуватись зі змістом основного тексту.

4. Статтю слід розбивати на розділи з назвами, які відображають їхній зміст.

### Обсяг статті:

- оглядово-узагальнювального характеру — до 10 сторінок формату А4;
- проблемного характеру — до 8 сторінок формату А4;
- про розв'язання конкретної наукової задачі — 5—7 сторінок формату А4;

Рукописи статей, що перевищують вказані обсяги, редакцією не приймаються.

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ТА ПОДАННЯ РУКОПИСІВ СТАТЕЙ

### В редакцію необхідно подати

Редакція приймає матеріали статті (рукопис та супровідні документи) в електронному вигляді (сканкопії документів на адресу — [visnykvpi@gmail.com](mailto:visnykvpi@gmail.com)).

- електронну версію рукопису статті (надіслати на електронну адресу редакції журналу);
- сканкопії супровідних документів.

Рукопис має бути ретельно перевірений і підписаний всіма авторами. Подальші виправлення та доповнення не допускаються.

### Рукопис статті готується з дотриманням таких вимог:

Стаття має бути написана українською мовою і надрукована на аркушах формату А4. Поля: 3 см зліва, 1,5 см справа, по 2 см зверху і знизу.

1. Для підготовки статті застосовувати текстовий редактор Microsoft Office Word, використовуючи шрифт Times New Roman розміром 11 пт. з одинарним міжрядковим інтервалом. Всі сторінки рукопису мають бути пронумеровані (зліва знизу, «Arial, 10 pt»).

Для зручності можна використати файл стилів Styl\_stat.dot, доступний на сайті журналу ([https://visnyk.vntu.edu.ua/public/docs/visnyk\\_styl\\_stat.dot](https://visnyk.vntu.edu.ua/public/docs/visnyk_styl_stat.dot))

### 2. Структура статті

2.1. У верхньому лівому кутку рукопису потрібно вказати індекс УДК (Times New Roman, 11 пт, зліва).

2.2. 2.2.1. **Ініціали та прізвища авторів** (друкувати напівжирними літерами, кожний з нового рядка (Times New Roman, 14 пт, справа);

2.2.2. 3 наступного рядка — **назва статті** (напівжирними великими літерами, відцентрувати, (Times New Roman, 16 пт));

2.2.3. 3 нового рядка вказуються назви установ, де працюють автори (Times New Roman, 11 пт, по центру);

**2.2.4.** З нового рядка — анотація статті. **Текст анотації має містити не менше, ніж 1800 знаків** (Arial, 9,5 пт, курсив, по ширині сторінки);

**2.2.5.** З нового рядка під назвою (напівжирним) «**Ключові слова:**» наводиться перелік ключових слів (Arial, 9,5 пт, по ширині сторінки).

**2.3. 2.3.1.** З нового рядка — **Вступ** (всі підзаголовки у статті — Times New Roman, 11 пт, напівжирними літерами, по центру, відступ зверху — 10 пт., знизу — 6 пт.).

**2.3.2.** Далі подається основний текст статті — результати досліджень (Times New Roman, 11 пт, по ширині сторінки, з міжрядковим інтервалом — «мінімум 12»);

**2.3.3.** Далі — **Висновки**.

**2.4.** З нового рядка наводиться **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**, оформлений згідно зі стилем цитування Інституту інженерів з електротехніки та електроніки (IEEE Citation Style) у вигляді загального списку, складеного за чергою посилань у тексті (не за абеткою). У тексті рукопису посилання на літературу беруться в квадратні дужки кожний окремо (наприклад, [1], [2]). Посилання на неопубліковані праці не допускаються. Якщо в списку літератури є джерела, яким присвоєно міжнародний цифровий індикатор DOI (Digital Object Identifier), то його необхідно вказати (приклад: [1] М. М. Вукон, et. al, “Research of neural network classifier in speaker recognition module for automated system of critical use,” Proc. SPIE, 10445, 1044521 (August 7, 2017), 2017. <https://doi.org/10.1117/12.2280930> ).

Далі наводяться:

**2.5.** Відомості про авторів (українською): прізвище, ім'я, по батькові (без скорочень, напівжирним, курсивом), науковий ступінь, вчене звання, посада, повна назва установ, місто, електронна адреса авторів (Times New Roman, 10 пт, зліва).

**2.6. Англійською мовою** наводяться всі елементи пунктів **2.2.1—2.2.5** та **2.5**.

**3.** У статті слід застосовувати Міжнародну систему одиниць (СІ).

**4.** *Формули* оформлюються у редакторі формул (Equation 3.0 або MathType) з використанням **латинських та грецьких літер**. *Не дозволяється використовувати літери кириличного алфавіту, зокрема в індексах*. Кожна формула набирається як один об'єкт (full — 11 pt; subscript — 8 pt; sub-subscript/superscript — 6 pt, symbol — 12 pt).

Для позначення змінних у тексті не використовувати редактор формул за винятком випадків, де це необхідно (наприклад, змінна з верхнім та нижнім індексами).

**5.** *Ілюстрації* подаються включеними у текст статті (без OLE-зв'язку, кожна ілюстрація — один об'єкт) після першого посилання на нього.

**6.** Кожна *таблиця* повинна мати номер та заголовок.

**Приклад** оформлення статті можна подивитись на сайті журналу ([https://visnyk.vntu.edu.ua/public/docs/visnyk\\_prykl\\_stat.pdf](https://visnyk.vntu.edu.ua/public/docs/visnyk_prykl_stat.pdf)).

Рукописи статей, оформлених з порушеннями зазначених вимог та правил, до розгляду не приймаються.

### **Супровідні документи**

1. Авторська довідка (шаблон див. на сайті журналу, стор. «Авторам», «Супровідні документи» <https://visnyk.vntu.edu.ua/public/docs/avtdov.doc>).

2. Довідка експертної комісії щодо відсутності в рукописі статті відомостей, заборонених до опублікування у відкритому друці.

3. Для співробітників закладів вищої освіти та наукових установ — витяг з протоколу засідання кафедри чи наукового підрозділу, де виконувались дослідження (протокол №\_\_ від \_\_), з рекомендацією до опублікування.

До статті можуть бути внесені зміни редакційного характеру без погодження з автором.

Гонорар авторам не виплачується.

Остаточне рішення щодо публікації статей ухвалює Вчена рада ВНТУ.

### **Умови оплати опублікування статей**

Статті науковців ВНТУ публікуються безоплатно. Статті науковців інших установ, організацій та підприємств публікуються на умовах надання платних послуг. Після ухвалення Вченою радою ВНТУ змісту номеру журналу редколегія надсилає авторам на електронну адресу листи з реквізитами, сумою коштів та терміном оплати.

Ідентифікатор медіа R30-01504.  
Внесено до Реєстру суб'єктів у сфері друкованих медіа  
за рішенням Національної ради України з питань телебачення  
і радіомовлення № 1234 від 31.10.2023 р.

e-mail: visnykvpi@gmail.com      <https://visnyk.vntu.edu.ua/>

Підписано до друку 27.12.2023.  
Формат 29,7×42 1/2. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Ум. друк. арк. 9,70. Обл.-вид. арк. 10,00  
Наклад 50 прим. Зам. № 2024-004.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:  
Вінницький національний технічний університет  
вул. Хмельницьке шосе, 95, ГНК к. 204, 114, м. Вінниця, 21021.

e-mail: irvc.vntu@gmail.com      <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/category/journ>

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 3516 від 01.07.2009

---

**Консультації з приводу оформлення статей можна отримати у редактора за тел. 093 920 30 16**

E-mail: visnykvpi@gmail.com

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