

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

№ 2 (161) 2022

Схвалено Вченою радою
Вінницького національного технічного університету,
протокол № 8 від 28.04.2022 р.

© Вінницький національний технічний університет, 2022

Вінниця • ВНТУ • 2022

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. 204 ГНК,
вул. Хмельницьке шосе, 95,
м. Вінниця, Україна, 21021

Контакти:
Тел.: (0432) 65-18-06
E-mail: visnykvpi@gmail.com

Головний редактор

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

Заступники головного редактора

Грабко В. В., д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Василевський О. М.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ).

Відповідальний секретар редколегії

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

Члени редакційної колегії

технічні науки:

Азаров О. Д., д-р техн. наук, професор, (ВНТУ); **Багацький В. О.**, д-р техн. наук, професор (ІК); **Білинський Й. Й.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Біліченко В. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Бісікало О. В.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Боровська Т. М.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Василенко В. Б.**, д-р філософії, професор (Новий університет Лісабона, Португалія); **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); **Губінський М. В.**, д-р техн. наук, професор (НМетАУ); **Данилов В. Я.** д-р техн. наук, професор (НТУУ «КПІ»); **Дінь Тхань Вьєт**, д-р філософії, доцент, (Університет м. Дананг, В'єтнам); **Друкований М. Ф.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **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); **Козлов Л. Г.** д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Кулик В. В.**, д-р техн. наук, доцент (ВНТУ); **Кучерук В. Ю.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **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); **Постолатій В. М.**, академік АН Молдови, д-р техн. наук (Інститут енергетики АН Молдови, Молдова); **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); **Семенов А. О.**, д-р техн. наук, доцент (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 (ВНТУ), **Яремчук Ю. Є.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ).

педагогічні науки:

Денисюк С. Г., д-р політ. наук, професор (ВНТУ); **Джеджула О. М.**, д-р пед. наук, професор (ВНАУ); **Клочко 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;

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

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

НМетАУ — Національна металургійна академія України, м. Дніпро, Україна.

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

Відповідальний за випуск Дерібо О. В.

ЗМІСТ

DOI випуску <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2022-161-2>

БУДІВНИЦТВО

- Сердюк В. Р., Франишина С. Ю., Сердюк Т. В., Христинч О. В.** Організаційно-технологічні заходи термомодернізації застарілого житлового фонду 6

ЕКОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЧНА КІБЕРНЕТИКА ТА ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

- Березюк О. В., Лемешев М. С.** Динаміка кількості полігонів твердих побутових відходів в Україні, які не відповідають нормам 18
- Сакалова Г. В., Крикливий Р. Д., Трач І. А.** Використання глинистих сорбційних матеріалів в технологіях виробництва каучуків. 23

ЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

- Буданов П. Ф., Бровко К. Ю., Кирисов І. Г., Хом'як Е. А.** Підвищення надійності АСУТП у позаштатних режимах роботи енергоблока електростанції 28
- Нанака О. М., Головченко О. М.** Використання скидного тепла холодильної установки та електричних трансформаторів гіпермаркету 33
- Сегеда М. С., Гоголюк П. Ф., Близняк Ю. В.** Математична модель початкового розподілу імпульсу перенапруги в двообмоткових трансформаторах..... 41
- Соломчак О. В., Романюк Ю. Ф., Савчин О. І.** Вибір перерізу проводів та визначення граничної довжини повітряних трифазних ліній напругою 220/380 В 46
- Паланюк О. В.** Мікропроцесорна реалізація засобу для діагностування обмоток силового масляного трансформатора..... 54

ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

- Рабінович Е. Х., Грицук І. В., Буравцев М. Х., Зуєв В. О., Макаров В. А.** До аспекту оцінки уклону автомобільної дороги за підтримки навігатора з барометричним альтиметром..... 60

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА

- Данильчук О. М., Ковтун В. В., Никитенко О. Д., Нестюк Ю. Ю., Присяжнюк В. В.** Дослідження бездротового централізованого мережевого кластера з реалізацією сеансів інфокомунікаційної взаємодії в незалежних віртуальних сегментах 68
- Мокін В. Б., Жуков С. О., Куперштейн Л. М., Слободянюк О. В.** Інформаційна технологія прогнозування курсу криптовалют на основі комплексної інженерії ознак 81

МАШИНОБУДУВАННЯ ТА ТРАНСПОРТ

- Карпеченко А. А., Бобров М. М.** Вплив передрекристилізаційної термічної обробки на фізико-механічні властивості функціональних електродугових композиційних покриттів..... 94
- Осадчук А. А.** Параметри контактного плавлення в системі Fe–C у дифузійному нестационарному режимі 101

РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ АПАРАТОБУДУВАННЯ

- Карашук Н. М., Соболенко С. О., Григор'єв І. С.** Експериментальне дослідження коефіцієнта стоячої хвилі за напругою прямокутного хвилеводу з поздовжньою щільною за зміни її розмірів та довжини штиря збудження 108
- Білинський Й. Й., Животівський С. М.** Огляд методів 3D-контролю геометричних розмірів деталей 114

CONTENTS

Issue DOI <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2022-161-2>

CIVIL ENGINEERING

Serdiuk V., Franyshyna S., Serdiuk T., Chrystych O. Organizational and Technological Measures of Thermomodernization of Obsolete Housing Fund..... 6

ECOLOGY, ECOLOGICAL CYBERNETICS AND CHEMICAL TECHNOLOGIES

Bereziuk O., Lemeshev M. Dynamics of the Number of Solid Waste Landfills in Ukraine, which do not Meet the Standards 18

Sakalova H., Kryklyvyi R., Trach I. The Use of Sorption Clay Materials in Polymer Production Technologies..... 23

ENERGY GENERATION, ELECTRIC ENGINEERING AND ELECTROMECHANICS

Budanov P., Brovko K., Kyrsov I., Khomiak E. Improving the Reliability of ACSTP in Free-Time Operating Modes of the Power Plant..... 28

Nanaka O., Golovchenko O. Use of Heat Discharge of Refrigeration Installation and Electric Transformers of Hypermarket..... 33

Seheda M., Gogolyuk P., Blyznak Yu. Mathematical Model of the Initial Overvoltage Pulse Distribution in Two-Winding Transformers 41

Solomchak O., Romaniuk Y., Savchyn O. Determination of Wire Cross Section and Determination of Limit Length of Airway Three-Phase Lines with Voltage 220/380 V..... 46

Palaniuk O. Microprocessor Implementation of Means for Diagnosing Winds of Power Oil Transformer..... 54

APPLICATION OF RESEARCH RESULTS

Rabinovych E., Hrytsuk I., Buravtsev M., Zueiv V., Makarov V. About the Aspect of Evaluation of Development of a Road with the Support of a Navigator with a Barometric Altimeter..... 60

INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER ENGINEERING

Danylchuk O., Kovtun V., Nykytenko O., Nestiuk Yu., Prysiazhniuk V. Research of the Wireless Centralized Network Cluster with the Implementation of Infocommunication Interaction Sessions in Institutions in the Virtual Segments..... 68

Mokin V., Zhukov S., Kupershtein L., Slobodianiuk O. Information Technology for the Cryptocurrency Rate Forecasting on the Basics of Complex Feature Engineering..... 81

MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT

Karpechenko A., Bobrov M. Pre-Recrystallization Heat Treatment Effect on Physical and Mechanical Properties of Functional Electric Arc Composite Coatings 94

Osadchuk A. Contact Melting Parameters in the System of Fe–C in Diffusion Non-Stationary Mode 101

RADIOELECTRONICS AND RADIOELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING

Karashchuk N., Sobolenko S., Grigoriev I. Experimental Research on VSWR of a Rectangular Waveguide with a Longitudinal Slot with a Change in its Dimensions and Excitation Pin Length 108

Bilynskyi Yo., Zhivotivskyi S. Overview of 3D Geometric Control Methods Dimensions of Details 114