

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 (153) 2020

Схвалено Вченою радою
Вінницького національного технічного університету,
протокол № 7 від 24.12.2020 р.

© Вінницький національний технічний університет, 2020

Вінниця • ВНТУ • 2020

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); **Квєтний 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, доцент (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.**, 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/10.31649/1997-9266-2020-153-6>

АВТОМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

Граняк В. Ф., Кухарчук В. В., Каців С. Ш. Параметричний ємнісний вимірювальний перетворювач повітряного зазору між ротором і статором обертових електричних машин	7
--	---

ЕКОНОМІКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ

Заюков І. В. Резерви зростання зайнятості в Україні за рахунок зменшення рівня передчасної смертності	16
Гуменюк Ю. В., Бурлака С. А., Галушак Д. О. Напрямки активізації інноваційної діяльності в зернопродуктовому підкомплексі України.....	25

ЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

Мокін Б. І., Мокін О. Б., Кривоніс О. М. Синтез закону оптимального керування одним класом об'єктів з параметрами, змінними у часі та просторі.....	38
Жаркін А. Ф., Новський В. О., Попов В. А., Ярмолюк О. С., Бурлака В. Г. Особливості техніко-економічного порівняння проєктів електропостачання з урахуванням перспективи впровадження розосереджених джерел енергії.....	47
Бурлака С. А., Гуменюк Ю. В., Галушак О. О. Потенціал використання соломи зернових культур як біопалива.....	57

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА

Мокін В. Б., Лосенко А. В., Яцолт А. Р. Інформаційна технологія аналізу та прогнозування багатохвильової кількості нових випадків захворювань на коронавірус COVID-19 на основі моделі Prophet	65
Дратований М. В., Козачко О. М., Мельник О. Л., Варчук І. В. Інформаційна технологія оптимізації параметрів ансамблю моделей штучного інтелекту для прогнозування наявності опадів за даними метеомоніторингу.....	76
Мокін В. Б., Бурдейна О. В., Варчук І. В. До питання оптимізації топологічно спостережуваних когнітивних карт зі збереженням їх стійкості	84
Щербіна Є. С., Месюра В. І. Пошук оптимального маршруту платежу у Lightning Network.....	93

МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ

Фідровська Н. М., Слепужніков Є. Д. Дослідження формування вібраційних ознак у осьовому напрямі на штатних ходових колесах вантажного візка мостового крана.....	100
---	-----

РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ АПАРАТОБУДУВАННЯ

Михалевський Д. В. Дослідження факторів впливу на оцінювання основних параметрів безпровідних каналів стандарту 802.11.....	107
Гельжинський І. І., Верига А. Д., Куцій С. А. Схема тестування OLED-матриці білого кольору випромінювання.....	115
Перелік статей журналу «Вісник вінницького політехнічного інституту» за 2020 рік.....	121

СОДЕРЖАНИЕ

DOI выпуска <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-153-6>

АВТОМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Граняк В. Ф., Кухарчук В. В., Кацев С. Ш. Параметрический емкостный измерительный преобразователь воздушного зазора между ротором и статором вращающихся электрических машин	7
--	---

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

Заюков И. В. Резервы роста занятости в Украине за счет уменьшения уровня преждевременной смертности	16
Гуменюк Ю. В., Бурлака С. А., Галушак Д. А. Направления активизации инновационной деятельности в зернопродуктовом подкомплексе Украины	25

ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

Мокин Б. И., Мокин А. Б., Крывонис А. М. Синтез закона оптимального управления одним классом объектов с параметрами, переменными во времени и пространстве.....	38
Жаркин А. Ф., Новский В. А., Попов В. А., Ярмолюк Е. С., Бурлака В. Г. Особенности технико-экономического сравнения проектов электроснабжения с учетом перспективы внедрения распределенных источников энергии	47
Бурлака С. А., Гуменюк Ю. В., Галушак А. А. Потенциал использования соломы зерновых культур в качестве биотоплива	57

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА

Мокин В. Б., Лосенко А. В., Ящолт А. Р. Информационная технология анализа и прогнозирования многоволнового количества новых случаев заболеваний коронавирусом COVID-19 на основе модели Prophet.....	65
Дратованый М. В., Козачко А. Н., Мельник А. Л., Варчук И. В. Информационная технология оптимизации параметров ансамбля моделей искусственного интеллекта для прогнозирования наличия осадков по данным метеомониторинга	76
Мокин В. Б., Бурдейная Е. В., Варчук И. В. К вопросу топологической наблюдаемости когнитивных карт с сохранением их устойчивости	84
Щербина Е. С., Месюра В. И. Поиск оптимального маршрута платежа в Lightning Network.....	93

МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

Фидровская Н. Н., Слепужников Е. Д. Исследование формирований вибрационных признаков в осевом направлении на штатных ходовых колесах грузовой тележки мостового крана.....	100
--	-----

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ АППАРАТОСТРОЕНИЕ

Михалевский Д. В. Исследование факторов влияния на оценку основных параметров беспроводных каналов стандарта 802.11	107
Гельжинский И. И., Верига А. Д., Куций С. А. Схема тестирования OLED-матрицы белого цвета излучения.....	115

CONTENTS

Issue DOI <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-153-6>

AUTOMATION AND INFORMATION-MEASURING EQUIPMENT

- Hraniak V., Kukharchuk V., Katsyv S.** Parametric Capacitive Measuring Air Clearance Converter Between Rotor and Stator of Rotating Electric Cars 7

ECONOMICS AND MANAGEMENT

- Zayukov I.** Employment Growth Reserves in Ukraine Due to Reduction of Premature Mortality 16
- Humeniuk Yu., Burlaka S., Halushchak D.** Directions of Innovative Activity Activation in Grainsubcomplex of Ukraine 25

ENERGY GENERATION, ELECTRIC ENGINEERING AND ELECTROMECHANICS

- Mokin B., Mokin O., Kryvonis O.** Synthesis of the Law of Optimal Control of one Class of Objects with Parameters Variable in Time and Space 38
- Zharkin A., Novskii V., Popov V., Yarmoliuk O., Burlaka V.** Technical and Economic Comparison of Power Supply Projects Taking into Account the Prospect of Integration of Distributed Energy Sources 47
- Burlaka S., Humeniuk Yu., Galuschak O.** Potential of Using Straw Grain Crops as Biofuel 57

INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER SCIENCE

- Mokin V., Losenko A., Yascholt A.** Information Technology Analysis and Predicting a Multiwave Number of New COVID-19 Disease Based on Prophet Model 65
- Dratovanyi M., Kozachko O., Melnyk O., Varchuk I.** Information Technology of Optimization Parameters of the Assembly Models of Artificial Intelligence for Forecasting the Presence Precipitations by Meteorological Monitoring 76
- Mokin V., Burdeina O., Varchuk I.** On the Issue of Topological Observability of Cognitive Maps while Maintaining Their Stability 84
- Shcherbina E., Mesyura V.** Finding the Optimal Payment Route in the Lightning Network 93

MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT

- Fidrovska N., Slepuzhnikov Ye.** Study the Formation of Vibration Signs in the Axial Direction on the Standard Running Wheels of the Overhead Crane Truck 100

RADIOELECTRONICS AND RADIOELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING

- Mykhalevskiy D.** Investigation of Factors of Influence on Evaluation of Main Parameters of Wireless Channels of 802.11 Standard 107
- Gelzhynskiy I., Veryha A., Kutsii S.** Testing Scheme for White Radiation OLED-matrix 115