

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

**№ 1 (142) 2019**

Схвалено Вченою радою  
Вінницького національного технічного університету,  
протокол № 8 від 28.02.2019 р.

© Вінницький національний технічний університет, 2019

Вінниця • ВНТУ • 2019

---

Замовити цю книгу <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/542>

Видавництво Вінницького національного технічного університету

<https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog>

Журнал «Вісник Вінницького політехнічного інституту» є виданням, яке входить до Переліку наукових фахових видань України у галузях технічних наук (наказ Міністерства освіти і науки України від 29.09.2014 р., № 1081) та педагогічних наук (наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р., № 747).

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 розробки важливих наукових проблем, огляди наукових та методичних конференцій, які відбулися у ВНТУ, статті з педагогіки вищої освіти.

#### Розділи журналу:

- ☒ автоматика та інформаційно-вимірвальна 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 <http://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](mailto:visnykvpi@gmail.com)

---

**Замовити цю книгу** <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/542>

**Видавництво Вінницького національного технічного університету**

<https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog>

*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); **Білінський 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); **Злепко С. 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, 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); **Майер 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); **Огородніков В. А.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Осадчук В. С.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Петрук В. Г.**, д-р техн. наук, професор (ВНТУ); **Поліщук Л. К.**, д-р техн. наук, доцент, (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); **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* О. В. Дерібо

# ЗМІСТ

DOI випуску <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2019-142-1>

## АВТОМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

- Ночвай В. М.** Проектування та дослідження оптичної системи пірометра для вимірювання потоку випромінювання твердих частинок у двофазному потоці ..... 7

## БУДІВНИЦТВО

- Моргун А. С., Задорожнюк В. О., Баранюк А. В.** Оптимізація плитного фундаменту висотної будівлі за методом граничних елементів ..... 13

## ЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

- Авраменко В. М., Юнєєва Н. Т., Кришталь А. О.** Автоматизований розрахунок запасу статичної стійкості у перетині електроенергетичної системи..... 18
- Бурбело М. І., Степура О. В.** Оцінювання впливу нелінійних несиметричних навантажень на низьковольтні електричні мережі..... 24

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА

- Войцеховська О. О., Мокін Б. І., Слободянюк О. В.** Системний підхід до аналізу процесу функціонування закладу вищої освіти ..... 31
- Ковтун В. В.** Моделювання доступності інформаційної системи критичного застосування ..... 41
- Азаров О. Д., Медяний Р. М., Фігас А. С.** Відбивачі струму з високим і надвисоким вихідним опором на біполярних транзисторах ..... 58

## МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ

- Молчанов Л. С., Лантух О. С., Синегін Є. В.** Фізичне моделювання ерозійного руйнування футерівки сталерозливного ковша в процесі експлуатації ..... 65
- Савуляк В. І., Грига Г. А., Осадчук А. А.** Поліпшення механічних характеристик сірих чавунів термообробкою та обґрунтування її параметрів ..... 72
- Савуляк В. І., Федотов В. О., Віштак І. В., Соломон А. М.** Характеристики конічних підвісів з поздовжніми глухими мікроканавками постійної ширини і різним профілем по глибині ..... 78

## РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ АПАРАТОБУДУВАННЯ

- Осадчук О. В., Семенов А. О., Савицький А. Ю., Звягін О. С.** Оброблення результатів вимірювання фази періодичних сигналів автогенераторних перетворювачів фізичних величин..... 86
- Левкін А. В., Белов В. С.** Оцінка пропускну здатності бездротового каналу стандартів IEEE802.11 за використання протоколів IPv4 та IPv6 ..... 92

- Перелік статей журналу «Вісник вінницького політехнічного інституту» за 2018 рік ..... 101

# СОДЕРЖАНИЕ

DOI выпуска <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2019-142-1>

## АВТОМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Ночвай В. М.** Проектирование и исследование оптической системы пирометра для измерения потока излучения твердых частиц в двухфазном потоке ..... 7

## СТРОИТЕЛЬСТВО

- Моргун А. С., Задорожнюк В. О., Баранюк А. В.** Оптимизация плитного фундамента высотного здания по методу предельных элементов..... 13

## ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

- Авраменко В. Н., Юнеева Н. Т., Кришталь А. А.** Автоматизированный расчет запаса статической устойчивости в сечении электроэнергетической системы ..... 18
- Бурбело М. Й., Степура А. В.** Оценивание влияния нелинейных несимметричных нагрузок на низковольтные электрические сети ..... 24

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА

- Войцеховская О. А., Мокин Б. И., Слободянюк Е. В.** Системный подход к анализу процесса функционирования учреждения высшего образования ..... 31
- Ковтун В. В.** Моделирование доступности информационной системы критического применения ..... 41
- Азаров А. Д., Медяный Р. М., Фигас А. С.** Отражатель тока с высоким и сверхвысоким выходным сопротивлением на биполярных транзисторах..... 58

## МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

- Молчанов Л. С., Лантух А. С., Синегин Е. В.** Физическое моделирование эрозионного разрушения футеровки сталеразливочного ковша в процессе эксплуатации ..... 65
- Савуляк В. И., Грига А. А., Осадчук А. А.** Улучшения механических характеристик серых чугунов, термообработкой и обоснование ее параметров..... 72
- Савуляк В. И., Федотов В. А., Виштак И. В., Соломон А. Н.** Характеристики конических подвесов с продольными глухими микроканавками постоянной ширины и различной глубины профиля..... 78

## РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ АППАРАТОСТРОЕНИЕ

- Осадчук О. В., Семенов А. А., Савицкий А. Ю., Звягин А. С.** Обработка результатов измерения фазы периодических сигналов, автогенераторных преобразователей физических величин..... 86
- Левкин А. В., Белов В. С.** Оценка пропускной способности беспроводного канала стандартов IEEE802.11 при использовании протоколов IPv4 и IPv6 ..... 92

# CONTENTS

Issue DOI <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2019-142-1>

## AUTOMATION AND INFORMATION-MEASURING EQUIPMENT

- Nochvai V.** Design and Investigation of Optical System of Pyrometer for Measuring Flux Radiation of Solid Particles in a Two-Phase Flow ..... 7

## CIVIL ENGINEERING

- Morgun A., Zadorozhniuk V., Baraniuk A.** Optimization of Slab Foundation of a High-Rise Building by the Method of Boundary Elements ..... 13

## ENERGY GENERATION, ELECTRIC ENGINEERING AND ELECTROMECHANICS

- Avramenko V., Yunieieva N., Kryshtal A.** Automated Calculation of the Sustainability of the Cross Section of the Electrical Power Systems ..... 18
- Burbelo M., Stepura O.** Evaluation of the Oscillating Power in Asymmetrical Non-Sinusoidal Modes of Electric Networks ..... 24

## INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER SCIENCE

- Voitsehovska O., Mokin B., Slobodianiuk O.** System Approach to the Analysis of the Higher Educational Institution Functioning ..... 31
- Kovtun V.** Modeling of the Information System for Critical Use Accessibility ..... 41
- Azarov O., Mediany R., Figas A.** Recovery Current with High and Relevant Extinction Brown on Bipolar Transistors ..... 58

## MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT

- Molchanov L., Lantukh O., Synehin Ye.** Physical Modeling of Erosion Destruction of Teeming Ladle Lining in the Process of Its Exploitation ..... 65
- Savuliak V., Hryha H., Osadchuk A.** Improvements of Mechanical Characteristics of Gray Cast Iron by Heat Treatment and Justification of Its Parameters ..... 72
- Savulyak V., Fedotov V., Vishtak I., Solomon A.** Characteristics of Tapered Bearings with Longitudinal Blind Microgrooves of Constant Width and Different Depth Profiles ..... 78

## RADIOELECTRONICS AND RADIOELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING

- Osadchuk O., Semenov A., Savytskyi A., Zviahin O.** Processing of Phase Measurement Results of Periodic Signals of Self-generating Sensors ..... 86
- Levkin A., Bielov V.** Estimation Channel Bandwidth Rating IEEE802.11 by Using IPv4 and IPv6 Protocols ..... 92

## ДО ВІДОМА АВТОРІВ

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

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 із важливими науковими чи практичними завданнями;
- аналіз досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення цієї проблеми і на які спирається автор;
- виділення невирішених 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 їх зміст.

### Обсяг статті:

- оглядово-узагальнювального характеру — до 9 сторінок формату А4;
- проблемного характеру — до 6 сторінок формату А4;
- про розв'язання конкретної наукової задачі — 4—5 сторінок формату А4;

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

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ТА ПОДАННЯ РУКОПИСІВ СТАТЕЙ

### В редакцію необхідно подати:

- роздрукований примірник рукопису статті;
- електронну версію рукопису статті (на CD або надіслати на електронну адресу редакції журналу);
- супровідні документи.

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 одній стороні аркушів 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  
([http://journals.vntu.edu.ua/public/docs/visnyk\\_styl\\_stat.dot](http://journals.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. 3 нового рядка — анотація статті. **Текст анотації має містити не менше, ніж 1800 знаків** (Arial, 9,5 пт, курсив, по ширині сторінки);

Замовити цю книгу <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/542>

Видавництво Вінницького національного технічного університету

<https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog>

**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 вказати (приклад: [1] М. М. Вуков, 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 відповідального за статтю автора (Times New Roman, 10 пт, зліва).

**2.6. Англійською мовою** наводяться всі елементи пунктів **2.2** та **2.5**.

**2.7. Російською мовою** наводяться всі елементи пунктів **2.2** та **2.5**.

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

**4.** *Формули* набираються у редакторі формул (Equation 3.0 або MathType) з використанням **латинських** та **грецьких** літер. *Не дозволяється використовувати літери кириличного алфавіту, у тому числі 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

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» <http://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 ВНТУ — витяг з протоколу засідання кафедри чи лабораторії, де виконувались дослідження (протокол №\_\_ від \_\_), зі стислою характеристикою статті та *рекомендацією наукового семінару цього підрозділу* (вказати: протокол №\_\_ від \_\_).

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

Гонорар авторам не виплачується.

Остаточне рішення щодо публікації статей приймає 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.



Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого  
засобу масової інформації  
КВ № 14853-3824 від 12.12.2008 р.  
Email: visnykvpi@gmail.com      <https://visnyk.vntu.edu.ua/>

Підписано до друку 28.02.2019.  
Формат 29,7×42 1/2. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Ум. друк. арк. 12,47. Обл.-вид. арк. 12,85.  
Наклад 50 прим. Зам. № 2019-058.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:  
Вінницький національний технічний університет  
вул. Хмельницьке шосе, 95, ГНК к. 204, 114, м. Вінниця, 21021.  
Тел.: (0432) 65-18-06.  
Email: kivc.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