

# Вісник машинобудування та транспорту

Науковий журнал

Засновник і видавець: Вінницький національний технічний університет

Виходить 2 рази на рік Заснований у січні 2015 року

**№1(19) 2024**

DOI випуску: <https://doi.org/10.31649/2413-4503-2024-19-1>

## ЗМІСТ

<i>Виноградов М. С., Макарова Т. В., Масепен М. А., Савенок Д. В.</i> Дослідження впливу параметрів процесу хонінгування силкатними брусками на якість обробленої поверхні .....	3
<i>Волков В. П., Грицук І. В., Кузьель В. П., Волкова Т. В., Плехова Г. А.</i> Удосконалення методу оцінки програмного забезпечення контролю параметрів транспортних засобів .....	11
<i>Волобуєва Т. В., Сирота В. М., Масепен С. М., Масепен М. А.</i> Формування умов ефективного функціонування транспортної системи автотранспортного підприємства .....	21
<i>Голуб Д. В., Біліченко В. В., Аулін В. В., Замуренко А. С., Кічура Р. П.</i> Методологічний підхід до розв'язання проблеми надійності функціонування автомобільних транспортних систем .....	29
<i>Гутаревич Ю. Ф., Гора М. Д.</i> Поліпшення паливної економічності двигуна з іскровим запалюванням у режимах повних навантажень добавкою закису азоту до повітряного заряду .....	39
<i>Дзюра В. О., Бабій М. В., Сташків А. П.</i> Шляхи оптимізації кількості індивідуального транспорту в обмежених можливостях вулично-дорожньої мережі .....	46
<i>Дорошенко В. С., Янченко О. Б.</i> Метод поєднання ливарного та термічного процесів виготовлення виливків із залізовуглецевих сплавів .....	55
<i>Льченко А. В.</i> Методологічні основи визначення і контролю витрат біопалив у процесі руху автомобіля .....	61
<i>Каишканов А. А., Москалюк М. Л.</i> Методи обґрунтування запасів запасних частин у системі управління транспортним процесом .....	68
<i>Мармут І. А., Каишканов В. А., Зуєв В. О.</i> Дослідження режимів розгону автомобіля Skoda Octavia на роликовому стенді .....	75
<i>Павленко В. М., Кузьель В. П., Семенченко С. В., Корнєв О. В., Черненко П. В.</i> Новітні технології в екологічно безпечних полімерних покриттях: дослідження, технології, перспективи .....	85
<i>Петров О. В., Піонткевич О. В., Буда А. Г., Коломієць В. С.</i> Застосування CAD/CAE-системи Solidworks у задачах аналізу міцності деталей верстатних пристосувань .....	95
<i>Подригало М. А., Вахнюк С. А.</i> Послідовне встановлення двох двигунів внутрішнього згоряння на автомобілі як метод зниження нерівномірності крутного моменту .....	103
<i>Подригало М. А., Краснокутський В. М.</i> Вплив причіпних ланок на керованість тракторних самохідних шасі .....	109
<i>Поліщук Л. К., Піонткевич О. В., Бурдейний М. С., Трегубов В. О.</i> Обґрунтування вибору типу приводу стрічкового конвеєра .....	115
<i>Савін Ю. Х., Соколенко О. В.</i> Підвищення ефективності забезпечення працездатності транспортних засобів .....	123
<i>Сакно О. П., Сакно О. Р., Медведєв Є. П., Цимбал С. В.</i> Дослідження впливу зовнішніх факторів на експлуатаційні властивості електромобіля .....	131
<i>Склярів М. В., Цєбрюк І. В., Яковлев О. В., Бондар Є. В., Каишканов А. А.</i> Математичне моделювання руху автобронетанкової техніки з колісною формулою 4×4 при зміні тиску в шинах коліс на прикладі КраЗ-Спартан .....	139
<i>Склярів М. В., Яковлев О. В., Бондар Є. В., Коломицев В. М., Каишканов В. А.</i> Аналіз впливу на прохідність автобронетанкової техніки конструктивних факторів та методика її збільшення шляхом автоматичного регулювання тиску повітря в шинах коліс .....	150
<i>Хітров І. О.</i> Дослідження процесу перевезення пасажирів з моделюванням роботи зупинок громадського транспорту .....	157
<i>Черевко Ю. М., Зінько Р. В., Скварок Ю. Ю., Поляков А. П.</i> Режими роботи маніпулятора ремонтно-евакуаційної машини .....	165

## CONTENT

<b>M. Vynogradov, T. Makarova, M. Mastepan, D. Savenok.</b> Study of the influence of honing process parameters with silicate bars on the quality of the treated surface .....	3
<b>V. Volkov, I. Gritsuk, V. Kuzhel, T. Volkova, G. Pliekhova.</b> Improvement of the method of assessment of software for the control of vehicle parameters .....	11
<b>T. Volobueva, V. Sirota, S. Mastepan, M. Mastepan.</b> Formation of the conditions for the effective functioning of the transportation system of the road transport enterprise .....	21
<b>D. Golub, V. Bilichenko, V. Aulin, A. Zamurenko, R. Kichura.</b> Methodological approach to solving the problem of functional reliability of automobile transport systems .....	29
<b>Y. Gutarevich, M. Hora.</b> Improving the fuel efficiency of a spark ignition engine under full load conditions by adding nitrogen oxide to the air charge .....	39
<b>V. Dzyura, M. Babii, A. Stashkiv.</b> Ways of optimizing the quantity of individual transport in the limited possibilities of the street and road network .....	46
<b>V. Doroshenko, A. Yanchenko.</b> Combined method of foundry and thermal processes of manufacturing castings from iron-carbon alloys .....	55
<b>A. Ilchenko.</b> Methodological basis of determination and control biofuels expenditure in the vehicle movement process .....	61
<b>A. Kashkanov, M. Moskaliuk.</b> Methods of justification of spare parts stocks in the transport process management system ...	68
<b>I. Marmut, V. Kashkanov, V. Zuiev.</b> Study of acceleration modes Skoda Octavia on a roller stand .....	75
<b>V. Pavlenko, V. Kuzhel, S. Semenchenko, O. Korniev, P. Chernenko.</b> The newest technologies in environmentally safe polymeric coatings: research, technologies, prospects .....	85
<b>O. Petrov, O. Piontkevych, A. Buda, V. Kolomiets.</b> Application of the CAD/CAE system Solidworks in the tasks of analysis of strength of parts of the clamping fixtures .....	95
<b>M. Podryhalo, S. Vakhniuk.</b> Installing two internal combustion engines in series on a vehicle as a method of reducing torque unevenness .....	103
<b>M. Podrigalo, V. Krasnokutskiyi.</b> The influence of towing links on the handling of tractor self-propelled chassis .....	109
<b>L. Polishchuk, O. Piontkevych, M. Burdeinyi, V. Trehubov.</b> Justification for choosing the type of belt conveyor drive .....	115
<b>Y. Savin, O. Sokolenko.</b> Increasing the efficiency of ensuring the performance of vehicles .....	123
<b>O. Sakno, O. Sakno, Ie. Medvediev, S. Tsymbal.</b> Study of the influence of external factors on the operational properties of an electric vehicle .....	131
<b>M. Sklyarov, I. Tsebriuk, O. Yakovliev, Ye. Bondar, A. Kashkanov.</b> Mathematical modeling of the movement of an armored vehicle with a 4×4 wheel formula with change of pressure in the wheel tires using the example of through KrAZ-Spartan ....	139
<b>M. Sklyarov, O. Yakovliev, Ye. Bondar, V. Kolomytsev, V. Kashkanov.</b> Analysis of the influence of construction factors on the passability of armored tank vehicles and the method of its increase at the account of automatic regulation of air pressure in wheel tires .....	150
<b>I. Khitrov.</b> Study of the process passenger transportation with modeling of public transport stops .....	157
<b>Yu. Cherevko, R. Zinko, Yu. Skvarok, A. Polyakov.</b> Operation modes of the manipulator of the repair and evacuation machine .....	165

## ПРАВИЛА ПОДАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

Редакційна колегія журналу «Вісник машинобудування та транспорту» приймає до розгляду наукові статті з матеріалами досліджень і науково-технічних розробок.

У «Віснику машинобудування та транспорту» публікуються наукові статті за такими **науковими напрямками**:

- *Транспорт та транспортні технології*
- *Сучасні технології в машинобудуванні, зварювання та споріднені процеси і технології, нанотехнології*
  - *Механотроніка. Гідравлічні та пневматичні приводи різного технологічного призначення, вібраційні та віброударні машини та технології*
  - *Надійність і довговічність механізмів і машин, деталі та міцність утримуючих металоконструкцій підйомних транспортних машин*
  - *Безпека експлуатації машин та механізмів*
  - *Розвиток та сучасні вимоги до зразків озброєння та військової техніки*
  - *Сучасне обладнання і прогресивні технології виробництва озброєння та військової техніки*
  - *Експлуатація, технічне обслуговування та по-точний ремонт озброєння та військової техніки*
  - *Актуальні питання психологічної підтримки військовослужбовців*

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 повинен бути в межах 6-10 сторінок формату А4.** Рукописи статей, що не потрапляють у вказані обсяги, редакцією не приймаються.

### Правила оформлення та подання рукописів статей.

В редакцію необхідно подати:

- електронну версію рукопису статті (надіслати на електронну адресу секретаря журналу);
- супровідні документи.

Рукопис статті готується з дотриманням таких вимог:

Стаття може бути написана українською або англійською мовою і надрукована на одній стороні аркушів формату А4. Поля: всі по 2 см.

1. Для підготовки статті застосовувати текстовий редактор Microsoft Office Word, використовуючи шрифт Times New Roman розміром 11 пт. з одинарним міжрядковим інтервалом.

Для зручності можна використати приклад оформлення статті файл visnyk\_prvkl\_stat.doc.

2. Структура статті

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

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

2.2.2. З наступного рядка – назва статті (напівжирними великими літерами, відцентрувати, (Times New Roman, 16 пт));

2.2.3. З 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 1800-2000 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. 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 одинарним міжрядковим інтервалом.

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 (Times New Roman, 9 пт).

Якщо в списку літератури є джерела, яким присвоєно міжнародний цифровий індикатор DOI (Digital Object Identifier), то його необхідно вказати (приклад: [1] A. A. Larson, “The Reception of Giatian’s Tractatus de penitentia and the Relationship between Canon Law and Theology in the Second Half of the Twelfth Century,” Journal of Religious History, no. 37 (4), pp. 457-473, 2013. <https://doi.org/10.1111/1467-9809.12081>).

Для зручності та прискорення підготовки статті можете скористатися прикладами складання бібліографічного опису для списку використаної літератури, наведеними у файлі lit.doc.

Далі наводяться:

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

2.6. **Англійською мовою** наводяться всі елементи пунктів 2.2 та 2.5. Текст анотації має містити **1800-2000 знаків!**

2.7. Анотації пишуться на мовах (українська, англійська), які не використовувались при написанні основного тексту статті.

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

4. Формули набираються у редакторі формул (**Equation або MathType**) з використанням латинських та грецьких літер. Не дозволяється використовувати літери кирилиці, зокрема, й 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 (файл 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).

4. Для авторів, не співробітників ВНТУ – рецензія на статтю за підписом доктора технічних наук (фахівця з напрямку, відповідного до статті).

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

Гонорар авторам не виплачується.

Остаточне рішення щодо публікації статей приймає редакція журналу та 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, секретар надсилає авторам на електронну адресу листи з реквізитами, сумою коштів та бажаним терміном оплати.

*Науковий журнал*

# **Вісник машинобудування та транспорту**

**№1(19) 2024**

Ідентифікатор медіа R30-01953.  
Внесено до Реєстру суб'єктів у сфері друкованих медіа  
за рішенням Національної ради з питань телебачення  
і радіомовлення № 1234 від 31.10.2023 р.

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ ТА ВИДАВЦЯ:**  
Вінницький національний технічний університет,  
вул. Хмельницьке шосе, 95, к. 2206, м. Вінниця, 21021,  
Тел. +380 98 305 26 11  
Email: farv@vntu.edu.ua  
<https://vmt.vntu.edu.ua>

Підписано до друку 24.06.2024 р.  
Формат 29,7 × 42 1/2. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Ум. друк. арк. 21,12. Наклад 50 пр. Зам. № 2024-027.

Віддруковано у Вінницькому національному технічному університеті  
в редакційно-видавничому відділі  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ,  
ГНК, к. 114, тел. (0432) 65-18-06.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.