

Вісник машинобудування та транспорту

Науковий журнал

Засновник і видавець: Вінницький національний технічний університет

Виходить 2 рази на рік Заснований у січні 2015 року

№2(18) 2023

DOI випуску: <https://doi.org/10.31649/2413-4503-2023-18-2>

ЗМІСТ

<i>Бажинов О. В., Кравцов М. М.</i> Електромагнітна небезпека електро- і гібридного транспорту	3
<i>Бегерський Д. Б., Цимбал С. В., Вітюк І. В., Коваль А. О.</i> Вплив геометричних параметрів автопоїзда на його аеродинамічні характеристики	10
<i>Біліченко В. В., Матвійчук Д. М.</i> Покращення динамічних властивостей засобу рухомості озброєння шляхом встановлення дизельних двигунів при проведенні модернізації	16
<i>Буланкіна А. О., Дегтярьова Л. М.</i> Дослідження розподілу кисню по довжині монокристалів кремнію, легованих компонентами з різним типом провідності	25
<i>Водолазкий І. О., Водолазкий О. О., Кириченко І. О.</i> Оптимізація транспортно-логістичної системи задля спрощення переміщення населення сільської місцевості	32
<i>Войчишин Ю. І., Голенко К. Е., Горбай О. З., Поляков А. П., Рудик О. Ю., Гай Ю.В.</i> Експериментальні дослідження параметрів мікроклімату в салоні автобуса в холодну пору року	38
<i>Голуб Д. В., Біліченко В. В., Аулін В. В., Замуренко А. С., Кічура Р. П., Ювженко О. Ю.</i> Забезпечення та підвищення надійності і ефективності процесу автомобільних вантажних перевезень побудовою дерева відмов структурних елементів транспортної системи	46
<i>Загорянський В. Г., Мороз М. М., Гайкова Т. В., Цимбал О. В.</i> Удосконалення методики проектування контейнерного терміналу	56
<i>Зінько Р. В., Скварок Ю. Ю., Мартин В. Є., Поляков А. П., Сафтьок Я. В.</i> Термінологія морфологічного середовища для моделювання технічних систем	63
<i>Кічка О. І., Кічкін О. В.</i> Автоматизація побудови, порівняння та вибору маршрутів та схем доставки в системі мультимодальних перевезень	73
<i>Клюєв С. О., Цимбал С. В., Сізонін А. Є.</i> Розвиток інтелектуальних транспортних систем	80
<i>Ляшук О. Л., Рогатинський Р. М., Гевко І. Б., Хорошун Р. В., Кашканова Г. Г., Антонюк О. П.</i> Модель проходження повороту автомобілем	87
<i>Макаров В. А., Макарова Т. В., Виноградов М. С., Мастепан С. М., Савенок Д. В., Левадний О. В.</i> Удосконалення механізму притирання вільним абразивом за рахунок використання силікатного складу	94
<i>Мармут І. А., Кашканов В. А., Зуєв В. О.</i> Удосконалення методики визначення нормативів тягових властивостей автомобіля Skoda Fabia при стендовому діагностуванні	101
<i>Михайлов Є. В., Семенов С. О., Діжо Я., Блатніцкі М.</i> Можливості підвищення безпеки руху рейкових екіпажів з колесами, що незалежно обертаються	110
<i>Назаров О. І., Кривошапов С. І., Кашканов В. А., Сергієнко М. Є., Семченко В. В., Кулай В. П.</i> Оцінка ресурсу дискових гальмівних механізмів легкових автомобілів за відносним зносом їх фрикційних поверхонь	120
<i>Павленко В. М., Мануйлов В. М., Кузьель В. П., Семенченко С. В., Гапула В. В.</i> Дослідження методів випробування лакофарбового покриття на стійкість до корозії	127
<i>Павлов Я. В., Кашканов А. А.</i> Аналіз існуючих методів та підходів до пошуку пошкодженої автобронетанкової техніки під час технічної розвідки в сучасних арміях світу	134
<i>Петрухін В. М.</i> Модульні вантажні одиниці та модульні вантажоперевізні комплекси для інтермодального перевезення рідких вантажів	141
<i>Плекан У. М., Ляшук О. Л., Рожко Н. Я., Цьонь О. П., Буренніков Ю. Ю.</i> Методика дослідження та прогнозування виробничого потенціалу автотранспортного підприємства	148
<i>Сахно В. П., Цимбал С. В., Поляков В. М., Мурований І. С., Шарай С. М., Рой М. П.</i> Теоретичні засади використання триланкових автопоїздів для виконання перевезень вантажів	155
<i>Турпак С. М., Кузькін О. Ф., Трушевський В. Е., Острогляд О. О.</i> Формування комплексного підходу до досліджень впливу транспортно-промислових процесів на сіті-логістичні системи	168
<i>Хітров І. О.</i> Дослідження безпечності перехрестя з круговим рухом	175
<i>Чернецька-Білецька Н. Б., Баранов І. О., Мірошникова М. В., Бережна С. В.</i> Оптимізація пасажирських перевезень на основі організації однорідного приміського пасажиропотоку	183

CONTENT

<i>O. Bazhinov, M. Kravzov.</i> Electromagnetic danger of electric and hybrid vehicles	3
<i>D. Begerskyi, S. Tsymbal, I. Vityk, A. Koval.</i> Influence of the geometric parameters of the vehicle on its aerodynamic characteristics	10
<i>V. Bilichenko, D. Matvijchuk.</i> Improving the dynamic properties of the vehicle by installing diesel engines during modernization	16
<i>A. Bulankina, L. Degtyarova.</i> Study of oxygen distribution along the length of silicon single crystals doped with components with different types of conductivity	25
<i>I. Vodolazskyi, O. Vodolazskyi, I. Kyrychenko.</i> Optimization of the transport and logistics system to simplify movement of population in rural areas	32
<i>Y. Voichyshyn, K. Holenko, O. Horbay, A. Polyakov, O. Rudyk, Y. Hay.</i> Experimental studies of microclimate parameters in the bus passenger compartment in the cold season	38
<i>D. Golub, V. Bilichenko, V. Aulin, A. Zamurenko, R. Kichura, O. Yuvzenko.</i> Ensuring and improving the reliability and efficiency of the road truck transportation process by building a failure tree of structural elements of the transportation system	46
<i>V. Zahorianskyi, M. Moroz, T. Haikova, O. Tsymbal.</i> Improvement of container terminal design methodology	56
<i>R. Zinko, Yu. Skvarok, V. Martyn, A. Polyakov, Ya. Saftyuk.</i> Terminology of the morphological environment for the modelling of technical systems	63
<i>O. Kichkina, O. Kichkin.</i> Automation of the construction, comparison and selection of delivery routes and schemes in the multimodal transportation system	73
<i>S. Kliuiev, S. Tsymbal, A. Sihonin.</i> Development of intelligent transport systems	80
<i>O. Lyashuk, R. Rogatynskyi, I. Hevko, R. Horoshyn, G. Kashkanova, O. Antonyuk.</i> Model of passing a turn by a vehicle	87
<i>V. Makarov, T. Makarova, M. Vynogradov, S. Mastepan, D. Savenok, O. Levadnyi.</i> Improvement of the mechanism of lapping with a free abrasive by using a silicate composition	94
<i>I. Marmut, V. Kashkanov, V. Zuiev.</i> Improvement of the method for determining the traction properties of the SKODA FABIA vehicle during bench diagnostics	101
<i>E. Mikhailov, S. Semenov, Y. Dizho, M. Blatnicki.</i> Possibilities of improving the safety of rail vehicles with independently rotating wheels	110
<i>O. Nazarov, S. Krivoshapov, M. Sergienko, V. Kashkanov, V. Semchenko, V. Kulai.</i> Resource assessment of friction surfaces of the brake disc mechanisms by relative wear indicators for cars	120
<i>V. Pavlenko, V. Manuylov, V. Kuzhel, S. Semchenko, V. Hapula.</i> Research on testing methods for the corrosion resistance of paint coatings	127
<i>Ya. Pavlov, A. Kashcanov.</i> Analysis of existing methods and approaches to the search of damaged armored tank vehicles during technical intelligence in the modern armies of the world	134
<i>V. Petrukhin.</i> Modular loading units and modular cargo transport complexes for intermodal transportation liquid cargo	141
<i>U. Plekan, O. Lyashuk, N. Rozhko, O. Tson, Yu. Buriennikov.</i> Methodology of researching and forecasting the production potential of a motor transport enterprise	148
<i>V. Sakhno, S. Tsymbal, V. Poliakov, I. Murovanyi, S. Sharai, M. Roi.</i> Theoretical foundations of using three-link road trains for freight transportation	155
<i>S. Turpak, O. Kuzkin, V. Trushevskyi, O. Ostrohljad.</i> Formation of an integrated approach to research on the impact of transport and industrial processes on city-logistic systems	168
<i>I. Khitrov.</i> Safety study of a roundabout	175
<i>N. Chernetskaya-Beletskaya, I. Baranov, M. Miroshnykova, S. Berezhna.</i> Optimization passenger transport on basic organizations of uniform suburban passenger flow	183

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

№ 2, 2023 (18)

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:

Вінницький національний технічний університет,
вул. Хмельницьке шосе, 95, к. 2206, м. Вінниця, 21021,
Тел. +380 98 905 26 11
Email: farv@vntu.edu.ua
<https://vmt.vntu.edu.ua>

Підписано до друку 27.12.2023 р.

Формат 29,7 × 42 1/2. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 22,41.

Наклад 50 пр. Зам. № 2024-008.

Видавець та виготовлювач —

Вінницький національний технічний університет,
інформаційний редакційно-видавничий центр.
21021, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ, головний корпус, к. 114,
press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/category/journ;
email: irvc.vntu@gmail.com.

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