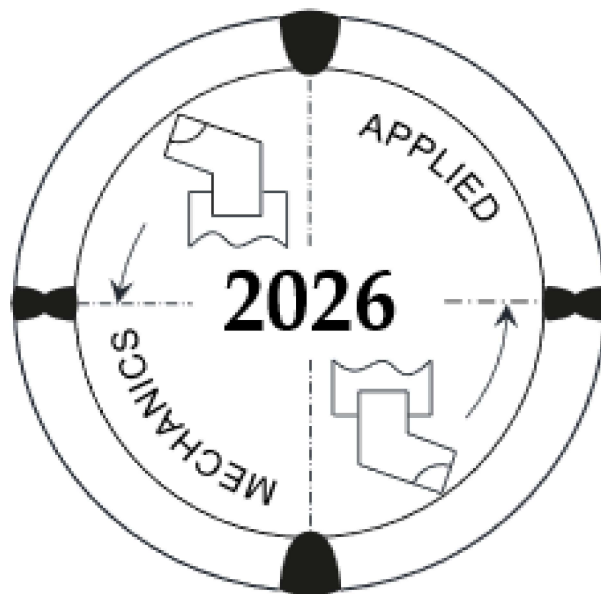


**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний
університет імені Івана Пулюя
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
ім. Ігоря Сікорського»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет «Запорізька політехніка»
Донбаська державна машинобудівна академія
Вінницький національний технічний університет
Кошицький технічний університет
Військово-технічна академія ім. Я. Домбровського (Польща)
Маріборський університет (Словенія)
Товариство зварників України**



**II Міжнародна науково-технічна конференція
“ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА”**

**4 - 5 червня,
Тернопіль, 2026**

ББК 72
УДК 001+621
П66

Голова програмного комітету	Павло МАРУЩАК	/Україна/
Голова організаційного комітету	Ігор ОКІПНИЙ	/Україна/
Науковий секретар	Сергій МАРИНЕНКО	/Україна/

Члени програмного комітету

Андрейків О.Є.	Кальченко В.В.	Перемітько В.В.
Барановський В.М.	Книш В.В.	Пермяков О.А.
Биковський О. Г.	Ковальов В.Д.	Петраков Ю.В.
Брезінова Ж.	Кусий Я.М.	Підгурський М.І.
Васильченко Я.В.	Косарчук В.В.	Прохоренко О.В.
Волчук В.М.	Крамар Г.М.	Повстяной О.Ю.
Вухерер Т.	Кречковська Г.В.	Пискунов С.О.
Вінаш Я.	Келемен М.	Рябцев І.О.
Глушкова Д.Б.	Марчук В.І.	Славов С.
Грицай І.Є.	Макаренко Н.О.	Студент М.М.
Грушко О.В.	Максимов С.Ю.	Ступницький В.В.
Гуцайлюк В.Б.	Максимович О.В.	Стухляк П.Д.
Гурей В.І.	Майданчук Т.Б.	Чаусов М.Г.
Дімітров Д.	Мено А.	Тарасовська С.О.
Дзюбик А.Р.	Михайлишин Р.І.	Чирков О.Ю.
Духон Ф.	Никифорчин Г.М.	Ясній В.П.
Залога В.О.	Паньків М.Р.	Ясній О.П.
Звірко О.І.	Пащенко В.М.	Васильків В.В.

66 Прикладна механіка. Праці II Міжнародної науково-технічної конференції, (Тернопіль 4-5 червня 2026 р.) – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2026. – 292 с.

ISBN 978-617-8751-20-3

У збірнику висвітлені доповіді II Міжнародної науково-технічної конференції "Прикладна механіка" (Тернопіль, 4-5 червня 2026 р.). Розглянуто наступні питання: сучасні технології машинобудування; нові методи зварювання, наплавлення, напилення; механіка руйнування матеріалів і конструкцій; надійність і довговічність механізмів і машин; покриття, нові технології нанесення; мехатроніка, робототехніка, дрони; прикладне матеріалознавство.

Відповідальний редактор Павло МАРУЩАК

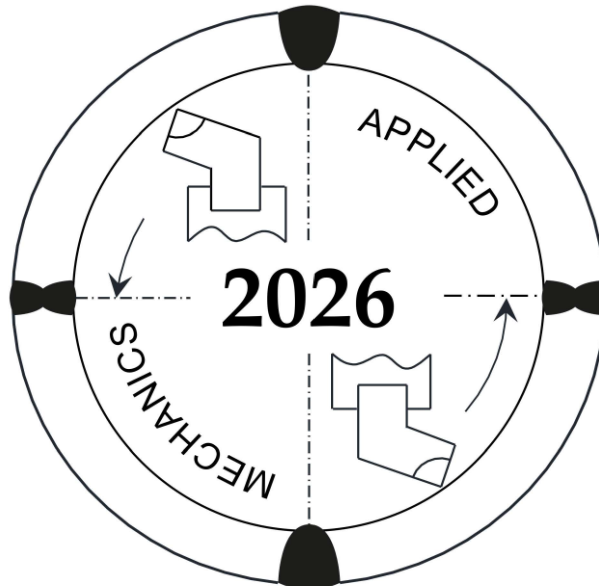
Всі права захищені. Жодна з доповідей цього видання не може бути повністю чи частково відтворена або розмножена електронним, механічним, фото- чи будь-яким іншим способом без попереднього письмового погодження з програмним комітетом конференції. Всі доповіді відтворено з дозволу їх авторів.

Видавець не несе відповідальності за будь-який збиток, заподіяний особам чи власності внаслідок некоректності наданої в збірнику інформації або при використанні будь-яких методів, виробів чи ідей, які описано в поданих авторами доповідях.

ISBN 978-617-8751-20-3

©Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,2026

**Ministry of Education and Science of Ukraine
Ternopil Ivan Puluj National Technical University
Karpenko of Physico-Mechanical Institute of the NAS of Ukraine
E.O. Paton Electric Welding Institute of the NAS of Ukraine
G.S. Pysarenko Institute for Problems of Strength of the NAS of Ukraine
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”
Lviv Polytechnic National University
Zaporizhzhia Polytechnic National University
Donbas State Machine-Building Academy
Vinnytsia National Technical University
Košice Technical University
Military-Technical Academy (Poland)
University of Maribor (Slovenia)
Association of Welders of Ukraine**



**II International Scientific and Technical Conference
“APPLIED MECHANICS”**

**June 4–5,
Ternopil, 2026**

ЗМІСТ

Секція: СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ

Іван Бельмас; Ганна Танцура, д.т.н., проф.; Олена Білоус, к.т.н., доц.; Ангеліна Швачка АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОНТРОЛЬ СТАНУ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ЗМІННОГО ПЕРЕРІЗУ НА ОСНОВІ ЕЛЕКТРОПОТЕНЦІАЛЬНОГО МЕТОДУ	12
Роман Бица, к.т.н., доц. ОБМЕЖЕННЯ ІСНУЮЧИХ КІЛЬКІСНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИ ОЦІНЮВАННІ РЕГУЛЯРНИХ МІКРОРЕЛЬЄФІВ ОБ'ЄМНОГО КЛАСУ	15
Василь Васильків, д.т.н., проф.; Назарій Маковинський; Олександр Корнєв ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ГВИНТОВИХ ВИРОБІВ, СИНТЕЗОВАНИХ МЕТОДАМИ ГЕНЕРАТИВНОГО ДИЗАЙНУ	17
Ігор Грицай, д.т.н., проф.; Богдан Столяр КІНЕМАТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ ФОРМОТВОРЕННЯ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС ЧЕРЕЗ КЕРОВАНИЙ РУХ ІНСТРУМЕНТУ	21
Катерина Дейнека, к.т.н.; Юрій Науменко, д.т.н., доц. ДЕЯКІ РЕЗУЛЬТАТИ РОЗВ'ЯЗАННЯ УЗАГАЛЬНЕНОЇ МІЖГАЛУЗЕВОЇ ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІЧНОЇ ЗАДАЧІ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБРОБКИ ЗЕРНИСТИХ МАТЕРІАЛІВ В БАРАБАННИХ МАШИНАХ НА ОСНОВІ ВСТАНОВЛЕНОГО ЕФЕКТУ САМОЗБУДЖЕННЯ АВТОКОЛИВАНЬ	25
Наталія Доценко, д.пед.н, проф.; Олена Баранова АНАЛІЗ КІНЕМАТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ І СИЛОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ У МЕХАНІЗМАХ ДЛЯ ПРЕСУВАННЯ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ	29
Андрій Дячун, к.т.н., доц.; В. Грасовник ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ НАВИВНИХ СТРІЧКОВИХ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК	33
Віктор Ковальов, д.т.н., проф.; Галина Клименко, д.т.н., проф.; Яна Васильченко, д.т.н., проф.; Максим Шаповалов, к.т.н., доц.; Юрій Лобур СИСТЕМА АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ ТОЧНІСТЮ З ПОКРАЩЕНОЮ ДИНАМІКОЮ ДЛЯ ВАЖКИХ ТОКАРНИХ ВЕРСТАТІВ ЯК МЕХАТРОННА СИСТЕМА	36
Олексій Куроп'ятник, к. т. н., доц. ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ШАХТНИХ КОНВЕЄРІВ	40
Олександр Лисенко, к.т.н, доц.; Іван Валявський, к.т.н, доц.; Михайло Короленко ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕКСАГОНАЛЬНОГО АЛМАЗУ (ЛОНСДЕЙЛІТУ) В ІНСТРУМЕНТАЛЬНОМУ ВИРОБНИТВІ	44
Ярослав Литвиненко, д.т.н., проф.; Володимир Дзюра д.т.н., проф.; Катерина Марушак КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ РЕГУЛЯРНОГО І ЧАСТКОВО РЕГУЛЯРНОГО МІКРОРЕЛЬЄФУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАКСИМАЛЬНОЇ ПЛОЩИННОЇ ОДНОРІДНОСТІ	47

Секція: ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Lauris Jankovskis, M.Sc., PhD Student, researcher, Inese Kokina, Dr. biol., Professor,
Pona Plaksenkova, PhD., Researcher, Marija Jermalonoka, M.Sc., researcher,
Aleksandra Mošenoka, B.Sc., researcher, Agnieszka Ostrowska PhD., researcher,
Renata Galek, PhD., Professor, Karolina Wiśniewska M.Sc, researcher,
Marta Kutwin, PhD., Professor

ROLE OF MEDICAGO SATIVA L. MEDIATED BIOLOGICAL SYNTHESIS OF
AU AND AG NANOPARTICLES IN ANTICANCER APPLICATIONS..... 234

Ігор Вакуленко, д.т.н., проф.; Сергій Плітченко, к.т.н., доц.; Тетяна Калініна,
к.т.н., доц.

ВПЛИВ ІМПУЛЬСІВ НАПРУЖЕНЬ НА ЦИКЛІЧНУ ВИТРИВАЛІСТЬ
ТЕРМІЧНО ЗМІЦНЕНОЇ СТАЛІ..... 237

Володимир Волчук, д.т.н., проф.; Діана Глушкова, д.т.н., проф.; Дмитро
КАЗАРЯН; Сергій Мариненко, к.т.н., доц.; Віктор Сенчишин, к.т.н., доц.; Ігор
КОВАЛЬ, к.т.н., доц.

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИФРАКТАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ
МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ЧАВУНІВ..... 241

Діана Глушкова, д.т.н., проф.; Володимир Волчук, д.т.н., проф.; Ігор Тимченко;
Сергій Мариненко, к.т.н., доц.; Тарас Майданчук, к.т.н., доц.; Ігор Коваль, к.т.н.,
доц.

ВСТАНОВЛЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ТВЕРДОСТІ ДО СТРУКТУРИ
СЕРЕДНЬОВУГЛЕЦЕВИХ СТАЛЕЙ..... 246

Василь Ковбашин, к.х.н., доц.; Ігор Бочар, к.т.н., доц.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОБРОБКИ МОЛІБДЕНУ ТА ВОЛЬФРАМУ... 249

Володимир Нерубацький, к.т.н., доц.; Артур Каграманян, к.т.н., доц.; Ганна
Комарова, к.т.н., доц.; Олена Зінченко, к.т.н.; Дмитро Волошин, к.т.н., доц.

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ
НАНОКОМПОЗИТІВ ZrO₂-WC..... 252

Віталій Порохонько, к.т.н.; Євгеній Тітков, PhD; Тарас Майданчук, к.т.н.; Сергій
Мариненко, к.т.н.

ВПЛИВ ТЕРМОЦИКЛІЧНОЇ ОБРОБКИ НА МІКРОСТРУКТУРНУ
ЕВОЛЮЦІЮ СПЛАВУ TiNi, ОТРИМАНОГО МЕТОДОМ
МАГНІТОКЕРОВАНОЇ ЕЛЕКТРОШЛАКОВОЇ ПЛАВКИ..... 255

Павло Присяжнюк, д.т.н., проф.; Сергій Мариненко, к.т.н., доц.; Людмила
Бодрова, к.т.н., доц.; Галина Крамар, к.т.н., доц.; Олег Гурик, к.т.н., доц.; Ігор
Коваль, к.т.н., доц.

СПЕКТРАЛЬНІ ФУНКЦІОНАЛИ ТЕНЗОРА ПРУЖНОЇ ЖОРСТКОСТІ ЯК
ФІЗИЧНО ОБҐРУНТОВАНА ОСНОВА ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ТВЕРДОСТІ
ТА СПРЯМОВАНОГО ПОШУКУ КРИСТАЛІЧНИХ СТРУКТУР..... 258

Павло Присяжнюк, д.т.н., проф.; Андрій Харлов

МІКРОМЕХАНІЧНО ОБҐРУНТОВАНИЙ ІНДЕКС РІЖУЧОЇ КРИВИНИ
ЧАСТИНОК АБРАЗИВУ ТА КІНЕТИЧНА МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОЇ
ТРИВАЛОСТІ ПРИСКОРЕНИХ ТРИБОЛОГІЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ..... 261

Михайло Студент, д.т.н., проф.; Олександр Лук'яненко, к.т.н., ст. досл.;
Олександра Студент, д.т.н., проф.; Володимир Гвоздецький, д.т.н., ст. досл.;
Василь Труш, д.т.н., ст. досл.; Христина Задорожна, к.т.н.

ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЛАВУ ВТ6 ПІСЛЯ
ПОВЕРХНЕВОГО ЗМІЦНЕННЯ ДИFUЗІЙНИМ НАСИЧЕННЯМ АЗОТОМ ТА
КИСНЕМ У ДИНАМІЧНОМУ ВАКУУМІ..... 265

УДК 621.762

Володимир Нерубацький, канд. техн. наук, доц.; Артур Каграманян, канд. техн. наук, доц.; Ганна Комарова, канд. техн. наук, доц.; Олена Зінченко, канд. техн. наук; Дмитро Волошин, канд. техн. наук, доцент

Український державний університет залізничного транспорту, Україна

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ НАНОКОМПОЗИТІВ ZrO_2-WC

Анотація. У роботі проведено системний аналіз розробок у сфері створення керамічних нанокompatитів системи ZrO_2-WC . Визначено ключові фізико-технологічні параметри та встановлено їх залежність від режимів електроконсолідації та чинників експлуатаційного впливу в промисловому секторі.

Ключові слова: нанокompatити, діоксид цирконію, карбід вольфраму, електроконсолідація, зносостійкість.

Volodymyr Nerubatskyi, Arthur Kagramanian, Hanna Komarova, Olena Zinchenko, Dmytro Voloshyn

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE PERFORMANCE PROPERTIES OF ZrO_2-WC NANOCOMPOSITES

Abstract. The paper presents a systematic analysis of developments in the field of ZrO_2-WC ceramic nanocomposites. Key physical and technological parameters are determined, and their dependence on electroconsolidation modes and operational factors in the industrial sector is established.

Keywords: nanocomposites, zirconium dioxide, tungsten carbide, electroconsolidation, wear resistance.

Вступ. Сучасна стратегія відновлення та інноваційного розвитку промислового комплексу України, зокрема залізничного транспорту, базується на інтеграції інтелектуальних технологій у процеси створення матеріалів із наперед програмованими властивостями. У цьому контексті особливої актуальності набуває забезпечення надійної роботи вузлів тертя та конструкційних елементів, що функціонують у критичних умовах: в агресивних середовищах та при інтенсивному кавітаційному зносі. Ефективне функціонування промислового сектору в сучасних умовах потребує впровадження зносостійких матеріалів вітчизняного виробництва для зниження залежності від імпорту складників. Використання керамічних композитів дозволяє оптимізувати витрати на експлуатацію техніки та підвищити конкурентоспроможність українського машинобудування.

Основна частина. Для обґрунтування вибору системи ZrO_2-WC проведено аналіз фізико-механічних характеристик нанокompatитів порівняно з традиційними матеріалами, що використовуються в аналогічних вузлах (табл. 1).

Таблиця 1 – Порівняльні характеристики зносостійких матеріалів

Матеріал	Твердість (HV , ГПа)	Трищиностійкість (K_{IC} , МПа·м ^{1/2})	Термостійкість (°C)	Відносний ресурс
Сталь 40X (гарт.)	5,5–6,0	45–50	450	1,0
Твердий сплав BK8	14,0–15,0	9–11	600	1,8
Кераміка ZrO_2-WC	17,5–19,0	8–12	950	2,5–3,0

Результати порівняльного аналізу вказують на те, що композит ZrO_2-WC суттєво перевершує традиційні матеріали за ключовими показниками. Зокрема, твердість системи досягає 17,5–19,0 ГПа, що у поєднанні з високою термостійкістю забезпечує стабільну роботу вузлів у екстремальних умовах експлуатації. Додатковий аналіз показує, що підвищення експлуатаційних характеристик композитів ZrO_2-WC обумовлено не лише сумарним внеском фазових складових, а й специфікою міжфазної взаємодії на нанорівні. Формування щільного міжфазного контакту між зернами діоксиду цирконію та карбіду вольфраму сприяє ефективному перерозподілу напружень у процесі навантаження, що зменшує локалізацію пластичних деформацій і уповільнює зародження дефектів. Встановлено, що при оптимальному співвідношенні компонентів формується структура з високим ступенем когезійної міцності, що безпосередньо впливає на довговічність матеріалу в умовах циклічного навантаження.

Окрім цього, суттєву роль відіграє механізм дисипації енергії руйнування, який реалізується через трансформаційне зміцнення тетрагональної фази ZrO_2 . Під дією зовнішніх напружень відбувається локальне фазове перетворення з утворенням моноклінної модифікації, що супроводжується об'ємним розширенням і, як наслідок, заклинюванням тріщини. У присутності твердих частинок WC цей ефект посилюється, оскільки вони виконують роль бар'єрів для поширення тріщин, формуючи складну траєкторію їх росту. Така мікромеханіка руйнування забезпечує поєднання високої твердості та достатньої тріщиностійкості, що є критичним для матеріалів, які працюють у важких умовах експлуатації.

Шляхом проведення системного аналізу фізико-технологічних чинників та оцінювання економічних параметрів обґрунтовано, що перспективним рішенням для потреб різних галузей економіки є впровадження наноструктурної кераміки системи ZrO_2-WC із високими показниками механічної стабільності. Система ZrO_2-WC поєднує в собі унікальну в'язкість руйнування діоксиду цирконію, що базується на механізмі трансформаційного зміцнення, та екстремальну твердість карбіду вольфраму.

Аналіз розробок дозволяє виділити такі ключові характеристики:

– механічна міцність та тріщиностійкість: введення WC як другої фази (у концентрації 15–30 %) створює жорсткий каркас, який стримує розвиток мікротріщин у матриці діоксиду цирконію. Ефект зміцнення підсилюється за рахунок різниці коефіцієнтів термічного розширення фаз;

– зносостійкість в умовах інтенсивних навантажень: композити демонструють стабільну роботу в умовах сухого тертя, що збільшує ресурс вузлів у 2,5–3 рази порівняно зі стандартними сплавами. Це критично важливо для деталей тягового рухомого складу;

– термостійкість та фазова стабільність: матеріал зберігає фізико-механічні властивості при значних термічних перепадах, що дозволяє використовувати його в енергоефективних вузлах промислового обладнання та системах металообробки.

Важливим аспектом є також вплив мікроструктурної однорідності на трибологічні характеристики композиту. Дослідження показують, що зменшення розміру зерен до нанорівня сприяє формуванню більш стабільної контактної поверхні під час тертя, що знижує інтенсивність адгезійного зносу та запобігає утворенню вторинних тріщин. При цьому наявність WC забезпечує підвищену опірність абразивному зношуванню, тоді як матриця ZrO_2 компенсує крихкість системи за рахунок енергопоглинаючих механізмів. Синергетичний ефект цих факторів визначає високі експлуатаційні характеристики матеріалу в умовах змінних навантажень і температур.

Основним технологічним фактором, що визначає якість нанокompозиту, є метод синтезу. Встановлено, що використання методу електроконсолідації [1–5] дозволяє

зберегти наноструктурний стан матеріалу (у межах 60–90 нм). Це досягається завдяки надшвидкому нагріванню та прикладанню високого тиску одночасно з пропусканням електричного струму, що мінімізує ріст зерна та запобігає небажаним фазовим перетворенням.

До основних факторів експлуатаційного та технологічного впливу відносяться:

- дисперсність вихідної сировини: перехід до нанорозмірних порошків дозволяє отримати безпористу структуру з рівномірним розподілом фаз;
- режими електроконсолідації: температура та швидкість охолодження безпосередньо впливають на стабільність тетрагональної фази діоксиду цирконію;
- експлуатаційні чинники: наявність агресивних середовищ та циклічність навантажень вимагають прецизійного налаштування хімічного складу композиту для запобігання передчасної деградації поверхні.

Висновки. Системний аналіз підтверджує, що впровадження нанокompозитної кераміки ZrO_2-WC , синтезованої методом електроконсолідації, є обґрунтованим шляхом підвищення надійності транспортних систем та промислових об'єктів України. Поєднання високої в'язкості діоксиду цирконію з твердістю карбіду вольфраму дає змогу створювати матеріали, стійкі до інтенсивного кавітаційного та абразивного зносу. Оптимізація режимів швидкісного спікання під тиском забезпечує збереження наноструктурного стану фаз (60–90 нм), що дозволяє отримати твердість до 19 ГПа та робочу температуру до 950 °С. Це гарантує збільшення міжремонтного ресурсу критичних вузлів у 2,5–3 рази порівняно з традиційними твердими сплавами. Отримані результати мають практичну цінність для машинобудування і можуть бути інтегровані у виробничі плани для покращення характеристик продукції, що є економічно доцільним при відновленні промислових потужностей держави. Застосування імітаційного моделювання у поєднанні з методами електроконсолідації відповідає вимогам Smart Industry та створює умови для випуску енергоефективних складників, що сприятиме зміцненню технологічної незалежності України в післявоєнний період.

Перелік посилань

1. Hevorkian E., Samociuk W., Rucki M., Krzysiak Z., Pieniak D., Nerubatskyi V., Chyshkala V., Lytovchenko S., Chalko L., Morozow D., Caban J., Kulich V. Microstructure and properties of binderless μWC obtained using the electroconsolidation method. *Materials*. 2025. Vol. 18, Iss. 20. 4646. <https://doi.org/10.3390/ma18204646>.
2. Hevorkian E. S., Nerubatskyi V. P., Rucki M., Kilikevicius A., Mamalis A. G., Samociuk W., Morozow D. Electroconsolidation method for fabrication of fine-dispersed high-density ceramics. *Nanotechnology Perceptions*. 2024. Vol. 20, No. 1. P. 100–113. <https://doi.org/10.56801/nano-ntp.v20i1.363>.
3. Hevorkian E. S., Nerubatskyi V. P., Chyshkala V. O., Lytovchenko S. V., Prokopiv M. M., Samociuk W., Mechnik V. A. Technological and innovative features of the electroconsolidation method as a kind of plasma sintering for refractory compounds. *Journal of Superhard Materials*. 2024. Vol. 46, Iss. 5. P. 364–375. <https://doi.org/10.3103/S1063457624050046>.
4. Nerubatskyi V. P., Vovk R. V., Gzik-Szumiata M., Gevorkyan E. S. Investigation of the effect of silicon carbide nanoadditives on the structure and properties of microfine corundum during electroconsolidation. *Low Temperature Physics*. 2023. Vol. 49, No. 4. P. 540–546. <https://doi.org/10.1063/10.0017596>.
5. Morozova O. M., Martyrosyan S. R., Nerubatskyi V. P. The determination of the dependence of mechanical characteristics of $ZrO_2-3 \text{ wt}\% Y_2O_3$ on the sintering mode of ceramics moulding by electroconsolidation method. *Матеріали 4-ї міжнародної науково-технічної конференції «Інтелектуальні транспортні технології»* (Харків, УкрДУЗТ, 27–28 листопада 2023 р.). Харків: УкрДУЗТ, 2023. С. 329–330.

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний
університет імені Івана Пулюя
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
ім. Ігоря Сікорського»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет «Запорізька політехніка»
Донбаська державна машинобудівна академія
Вінницький національний технічний університет
Кошицький технічний університет
Військово-технічна академія ім. Я. Домбровського (Польща)
Маріборський університет (Словенія)
Товариство зварників України**

II Міжнародна науково-технічна конференція “ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА”

ISBN 978-617-8751-20-3

Підписано до друку 04.06.2026. Формат 60×90, 1/16.
Друк лазерний. Папір офсетний. Гарнітура TimesNewRoman.
Умовно–друк. арк. 18,25. Наклад – 100 прим.
Замовлення № 1-04062026

Друк ФОП Паляниця В. А.
Свідоцтво ДК №4870 від 20.03.2015 р.
м. Тернопіль, вул. Б. Хмельницького, 9а, оф.38.
тел. (0352) 528–777