

**Міністерство освіти і науки України
Полтавський державний аграрний університет
Опольський університет (Польща)
Природничий університет у Любліні (Польща)
Філія АТ «Національний центр підвищення кваліфікації «Орлеу»
«Інститут професійного розвитку в Кизил-Ординській області» (Казахстан)
Чеський університет природничих наук (Чехія)
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького
Центральноукраїнський національний технічний університет
Державна наукова установа «Український науково-дослідний інститут
прогнозування та випробування техніки і технологій для
сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого»
Житомирський агротехнічний фаховий коледж
Харківський державний професійно-педагогічний
фаховий коледж імені В. І. Вернадського**

**Збірник тез доповідей
I Міжнародної науково-практичної конференції
«Машинобудування, агроінженерія та автомобільний
транспорт: інновації і перспективи розвитку»**

21 травня 2026 року

**Abstract of papers presented at
1st International scientific and practical conference
“Mechanical engineering, agroengineering and automotive
transport: innovations and development prospects”**

21 May 2026

Полтава – 2026 – Poltava

**Міністерство освіти і науки України
Полтавський державний аграрний університет
Опольський університет (Польща)
Природничий університет у Любліні (Польща)
Філія АТ «Національний центр підвищення кваліфікації «Орлеу»
«Інститут професійного розвитку в Кизил-Ординській області» (Казахстан)
Чеський університет природничих наук (Чехія)
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького
Центральноукраїнський національний технічний університет
Державна наукова установа «Український науково-дослідний інститут
прогнозування та випробування техніки і технологій для
сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого»
Житомирський агротехнічний фаховий коледж
Харківський державний професійно-педагогічний
фаховий коледж імені В. І. Вернадського**

**Збірник тез доповідей
I Міжнародної науково-практичної конференції
«Машинобудування, агроінженерія та автомобільний
транспорт: інновації і перспективи розвитку»**

21 травня 2026 року

**Abstract of papers presented at
1st International scientific and practical conference
“Mechanical engineering, agroengineering and automotive
transport: innovations and development prospects”**

21 May 2026

Полтава – 2026 – Poltava

УДК [62+631.17+629.3](043)

Конференція проведена за підтримки Міністерства освіти і науки України та зареєстрована в ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), посвідчення №228 від 31.01.2026 року.

Рекомендовано до видання Вченою радою інженерно-технологічного факультету Полтавського державного аграрного університету, протокол № 10 від 22.05.2026 року.

Редакційна колегія:

О. Канівець, Ю. Левченко, С. Ляшенко, С. Попов, І. Рожко,
К. Борак, О. Васильковський, В. Власовець, В. Дідур, Б. Елеусінов, В. Зубко,
В. Ковбаса, С. Лещенко, О. Сайчук, С. Самборські, С. Халін, С. Харченко, В. Шейченко

За загальною редакцією Олександри Біловод

Збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «Машинобудування, агроінженерія та автомобільний транспорт: інновації і перспективи розвитку»: Збірник тез [Електронний ресурс]. – Полтава: ПДАУ. – 2026. – (PDF, 301 с.)

ISBN 978-617-8797-38-6

У тезах доповідей висвітлено результати наукових досліджень, присвячених актуальним проблемам і перспективним напрямкам розвитку машинобудування, агроінженерії, автомобільного транспорту, впровадженню інноваційних технологій, сучасних технічних рішень та підвищенню ефективності функціонування виробничих систем. Для наукових працівників, викладачів, здобувачів вищої освіти, аспірантів і докторантів закладів вищої освіти та наукових установ, керівників і фахівців підприємств машинобудівної, транспортної та агропромислової галузей, представників органів державного управління і місцевого самоврядування, а також усіх, хто цікавиться питаннями інноваційного розвитку техніки, технологій та інженерної освіти.

Відповідальність за зміст наданих матеріалів, точність наведених даних, а також відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

УДК [62+631.17+629.3](043)

ISBN 978-617-8797-38-6

© Автори тез, включені до збірника, 2026
© Полтавський державний аграрний університет, 2026

ЗМІСТ

Секція 1. Інноваційні технології та сучасні тенденції розвитку машинобудування

Васильєв Є. А., Попов С. В. УДОСКОНАЛЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПЕЧІ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ ВЛАШТУВАННЯМ РЕКУПЕРАЦІЙНОГО ТЕПЛООБМІННИКА	15
Басова Ю. О., Левченко Ю. В., Капиро Я. А. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ КЛАСІВ МПК ТА МЕТОДИКА ПАТЕНТНОГО ПОШУКУ В ДОСЛІДЖЕННЯХ СИТ ПНЕВМОСЕПАРАТОРІВ ЗЕРНА	18
Басова Ю. О., Прілепо Н. В., Колесніченко А. А. ПАТЕНТНИЙ ЛАНДШАФТ ЯК ІНСТРУМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У МАШИНОБУДУВАННІ ТА СЕРВІСНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ	20
Барабаш Р. П. ДОСЛІДЖЕННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВИГЛАДЖУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН	23
Сем'янчук А. І., Криштопа С. І., Криштопа Л. І. ПОКРАЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ МОБІЛЬНИХ НАСОСНИХ АГРЕГАТІВ ОПТИМІЗАЦІЄЮ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ	26
Мисів О. О., Копильців Д. В., Криштопа С. І. ПОКРАЩЕННЯ ЕНЕРГОЗАОЩАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАНСМІСІЙНИХ АГРЕГАТІВ	29
Матвієнко Р. М., Добуш А. І., Криштопа С. І. ПІДВИЩЕННЯ ККД НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НАСОСНИХ АГРЕГАТІВ	32
Мирний О. Ю. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0	35
Макар О. З. АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ЗМІШУВАЧІВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ	37
Тристан В. О. ПІДВИЩЕННЯ АБРАЗИВНОЇ СТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН НАНЕСЕННЯМ НІКЕЛЕВИХ ТОРЕЗТВЕРДОСПЛАВНИХ ПОКРИТТІВ	39

Тристан В. О.,
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
e-mail: vadym.trystan@pdau.edu.ua
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ПІДВИЩЕННЯ АБРАЗИВНОЇ СТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН НАНЕСЕННЯМ НІКЕЛЕВИХ ТОРЕЗТВЕРДОСПЛАВНИХ ПОКРИТТІВ

Абразивне зношування є одним із найпоширеніших видів деградації деталей машин у сільськогосподарській техніці. Робочі поверхні зазнають інтенсивної дії твердих частинок, що призводить до втрати геометрії, зниження точності та передчасного виходу з ладу.

Одним із ефективних способів підвищення довговічності є нанесення композиційних покриттів на основі нікелю, легованих твердими фазами (карбіди, бориди, оксиди), які формують так звані торезтвердосплавні структури. Такі покриття поєднують пластичність металевої матриці з високою твердістю дисперсних включень, що підвищує опір абразивному зношуванню [1, 2].

Мета роботи полягає у підвищенні абразивної стійкості деталей машин обґрунтуванням доцільності нанесення нікелевих торезтвердосплавних покриттів та аналізу їх експлуатаційної ефективності.

Розглядалися композиційні покриття на основі нікелю з введенням твердих фаз (WC, SiC, Al₂O₃). Формування покриттів здійснювалося методами наплавлення або електролітичного осадження з подальшим термічним зміцненням.

Абразивну стійкість оцінювали за інтенсивністю масового зносу та коефіцієнтом відносної зносостійкості. Режим навантаження відповідав умовам сухого абразивного тертя, що моделює роботу ґрунтообробних елементів машин.

Встановлено, що нанесення нікелевих торезтвердосплавних покриттів призводить до суттєвого зниження інтенсивності зношування поверхні деталей. Основним механізмом руйнування у базовому матеріалі є мікрорізання, пластична деформація, тоді як у покриттях з твердими включеннями переважає механізм мікроудару з частковим руйнуванням абразивних частинок.

Підвищення зносостійкості можна пояснити такими факторами: наявність твердих карбідних і оксидних включень, які сприймають основне навантаження; зменшення площі фактичного контакту абразиву з матрицею; ефект «екранування» поверхні частинками зміцнювальної фази; підвищення мікротвердості покриття порівняно з основним металом [4-6].

Таким чином, нікелеві композиційні покриття можуть підвищувати зносостійкість у 2...5 разів залежно від типу та концентрації зміцнювальної фази.

Список використаних джерел

1. Попов С.В., Франк Т.В. Підвищення абразивної стійкості опори ковзання. *Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем*: зб. тез доп. II Всеукр. наук.-техн. конф., м. Рівне, 9-11 листоп. 2020 р. Рівне, 2020. С. 22-23.
2. Popov S., Gnitko S., Vasyliiev A. Improving the abrasive resistance of a slide frame in a mortar mixer. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020. №1/1(103). P. 6-14.
3. Liu Y., Wang K., Fu H. Improvement of the High Temperature Wear Resistance of Laser Cladding Nickel-Based Coating: A Review. *Materials*, 2023. <https://doi.org/10.3390/met13050840>
4. Zellele D. M. et al. A Review on Properties of Electrodeposited Nickel Composite Coatings. *Materials*. 2024. <https://doi.org/10.3390/ma17235715>
5. Mabrouk A., Farhat Z. Low-Stress Abrasion of Ni-Based Composite Coatings. *Coatings*. 2023. <https://doi.org/10.3390/coatings13091647>
6. Mahidashti Z. et al. Review of Nickel-Based Electrodeposited Tribo-Coatings. *Transactions of the Indian Institute of Metals*. 2017. <https://doi.org/10.1007/s12666-017-1175-x>

