

**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 напрямам 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 СИСТЕМ
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 ДОБРІВ 37

Тристан В. О.

ПІДВИЩЕННЯ АБРАЗИВНОЇ СТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН
НАНЕСЕННЯМ НІКЕЛЕВИХ ТОРЕЗТВЕРДОСПЛАВНИХ
ПОКРИТТІВ 39

Барабаш Р.П.,
здобувач вищої освіти ступеня магістра,
e-mail: rodion.barabash@st.pdau.edu.ua
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ДОСЛІДЖЕННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВИГЛАДЖУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН

Сучасне сільськогосподарське машинобудування характеризується високими вимогами до надійності, довговічності, а також ефективності роботи машин за умов інтенсивної експлуатації [1, 2]. Значна частина відмов техніки пов'язана зі зношуванням робочих поверхонь деталей [3]. Останні зазнають тертя, змінних навантажень, впливу агресивного середовища. Тому підвищення якості поверхневого шару деталей є одним із ключових напрямів підвищення їх експлуатаційних характеристик. Одним із ефективних методів зміцнення поверхневого шару є вигладжування [4-10]. Воно відноситься до процесів поверхневого пластичного деформування. У результаті такого впливу відбувається згладжування мікронерівностей, підвищення мікротвердості, а також формування залишкових напружень стиску. Це сприяє підвищенню зносостійкості, втомної міцності деталей. Подальшим розвитком цього методу є ультразвукове вигладжування. При ньому на індентор накладаються високочастотні коливання. В результаті цього істотно змінюються умови контактної взаємодії між інструментом і поверхнею деталі.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення ресурсу деталей сільськогосподарських машин. Цього можливо досягти за рахунок застосування сучасних методів фінішної обробки. Особливу увагу приділено використанню металовмісних мастил, що здатні не лише знижувати тертя, а й впливати на формування поверхневого шару.

Метою роботи є дослідження впливу ультразвукового вигладжування із використанням металовмісних мастил на параметри якості поверхневого шару деталей, а також визначення раціональних режимів обробки для підвищення їх експлуатаційних характеристик.

У ході досліджень було проведено аналіз існуючих методів вигладжування. Традиційне алмазне вигладжування має обмеження при обробці деяких сплавів. Присутня схильність до адгезійного схоплювання з інструментом. Застосування ультразвукових коливань дозволяє знизити сили тертя, зменшити контактні напруження, а також підвищити пластичність матеріалу. Це створює сприятливі умови саме для формування якісного поверхневого шару.

Експериментальні дослідження проводилися на зразках із сплавів марки ВТ22 та ВТ23. Обробка здійснювалася на токарному верстаті із застосуванням ультразвукової установки. Вона містила генератор коливань, хвилевід, вигладжувальний інструмент. Варіювалися основні технологічні параметри

2. Фролов Є.А., Кравченко С.І., Попов С.В., Гнітько С.М. Технологічне забезпечення якості продукції машинобудування: монографія. Полтава, 2019. 204 с.
3. 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.
4. Рязанова-Хитровська Н. В. Алмазне вигладжування як метод пластичної деформації поверхневого шару. Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «MICROCAD-2020», Харків, 20–22 травня 2020 р. Харків : Планета-Прінт, 2020. С. 115–117.
5. Рязанова-Хитровська Н. В. Основи прогнозуючого моделювання процесу алмазного вигладжування. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. 2019. № 5 (1330). С. 45–51.
6. Ковалевський С. В., Маслова А. І. Дослідження впливу комбінованого вигладжування на зміцнення поверхонь деталей машин. *Наукові праці Житомирського технічного університету*. Серія: Машинобудування та транспорт. 2021. № 2 (98). С. 57–63.
7. Федорович В. О., Стадник В. М., Козак А. О. Моделювання процесу ультразвукового алмазного вигладжування. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. 2018. № 15 (1291). С. 102–108.
8. Tesfom F., Pásztor I., Felhő Cs. Flat diamond sliding burnishing surface roughness investigation. *Multidisciplinary Sciences (Multidiszciplináris Tudományok)*. 2022. Vol. 12, No. 3. P. 186–195.
9. Ichkova M. Effects of diamond burnishing process parameters on the surface roughness of AISI 304 austenitic stainless steel. *Edelweiss Applied Science and Technology*. 2025. Vol. 9, No. 4. P. 1075–1087.
10. Huuki J., Laakso S. Surface improvement of shafts by the diamond burnishing and ultrasonic burnishing techniques. *International Journal of Machining and Machinability of Materials*. 2017. Vol. 19, No. 3. P. 246–259.

