

**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

Гончаренко О. О., Яценко Ю. В., Лавренко В. В. АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ НАДАННЯ ПОСЛУГ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ ПІДПРИЄМСТВ ВСІХ ФОРМ ВЛАСНОСТІ	194
Бабич Я. В., Чумак М. В. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ДОЗУВАННЯ AIRVAC НА ПОСІВНИХ АГРЕГАТАХ HORSCH	197
Секція 3. Технічний сервіс, надійність і експлуатація машин та обладнання	
Бурда Д. С. ТЕХНОЛОГІЧНЕ УДОСКОНАЛЕННЯ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСОСІВ	200
Нос В. Т. ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ЯКОСТІ ДЕТАЛЕЙ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОСУШИЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ	202
Бодник А. О. ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ СУПЕРФІНІШУВАННЯМ	204
Бородатий Д. Г. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ШЛІФУВАННЯ	206
Бромот К. С. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЗБІРНИХ РОЗГОРТОК	208
Гарькавенко В. Г. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ПРОГНОЗУВАННЯМ ТА КОНТРОЛЕМ ХВИЛЯСТОСТІ	210
Лавренко В. В., Гончаренко О. О., Шевченко І. О. ОПТИМІЗАЦІЯ КІЛЬКІСНОЇ ПОТРЕБИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	213
Попов С. В. SMART-СЕРВІС ДЕМОНТАЖУ ЗАКИСЛИХ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ	215
Чумак М. В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАШИННО- ТРАКТОРНОГО ПАРКУ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ	218
Ситник І. М., Іванкова О. В. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ ЕЛЕКТРОІСКРОВОЇ ОБРОБКИ	220

композитних деталей з відходів силумінів для пост-друкарського устаткування. Технологія і техніка друкарства. 2024. 2(84). С. 74-85.

5. Фесенко А. В., Авсюкова Т. М., Сліщенко С. А., Линник І. І. Підвищення ефективності фінішної механічної обробки. Вісник НТУ «ХПІ». 2022. № 1(5). С. 33-43.

6. Клименко С. А. Науково-технічні проблеми механічної обробки інструментами з надтвердих матеріалів: стан і перспективи. Вісник НАН України. 2018. № 9. С. 45-52.

7. Мазур М. П. Основи теорії різання матеріалів: монографія. Львів: Новий Світ, 2000, 2020. 471 с.

8. Кудратов М. М., Віштак І. В. Аналіз сучасних методів шліфування для підвищення точності та якості поверхонь газових підшипників. *НаукПраці ВНТУ*. 2024. № 4. С. 1-8.

9. Hui Deng, Zhou Xu. Dressing methods of superabrasive grinding wheels: A review. *Journal of Manufacturing Processes*. September 2019. Volume 45. pp. 46-69

10. Nengru T., Chen Genyu, Liu Zhuoming, Luo Fengrong, Wei Yi, Zhou Wei. Laser dressing of fine-grained metal-bonded diamond grinding wheels with concave surface. *Optics & Laser Technology*. 2024. Volume 175. pp. 1-14.

Бородатий Д. Г.,

здобувач вищої освіти ступеня магістра,

e-mail: danylo.borodatyi@st.pdau.edu.ua

*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ШЛІФУВАННЯ

Сучасні умови розвитку машинобудування, технічного сервісу агропромислового комплексу висувають підвищені вимоги до якості відновлення, а також обробки деталей. Шліфування є одним із ключових завершальних етапів обробки. Воно забезпечує необхідну точність геометричних параметрів, зниження шорсткості поверхні, підвищення експлуатаційної надійності вузлів тертя. Актуальним є завдання шліфування. Це створить передумови для підвищення продуктивності, зниження собівартості, покращення якості обробки [1-3].

Аналіз існуючих досліджень засвідчив, що ефективність процесу шліфування визначається значною кількістю взаємопов'язаних факторів. Серед основних: режими різання; характеристики абразивного інструменту; фізико-механічні властивості оброблюваного матеріалу; умови тертя, теплообміну в зоні різання. Зазвичай для вивчення цих процесів застосовували емпіричні залежності. Сучасні ж підходи базуються на комплексному моделюванні. Воно враховує фізичну природу явищ у зоні контакту абразивного зерна з поверхнею заготовки [4, 5].

Одним із визначальних факторів процесу шліфування є коефіцієнт тертя між абразивним зерном та оброблюваною поверхнею. Він має молекулярно-механічну природу. Суттєво впливає на процеси деформації, утворення стружки,

а також виділення теплоти. Під час підвищення швидкості різання спостерігається зниження коефіцієнта тертя. Це призводить до зменшення мінімальної товщини зрізу, збільшення числа ефективно працюючих зерен. Це призводить до підвищення продуктивності процесу [6-9].

Зернистість шліфувального круга є іншим важливим параметром. Дослідженнями встановлено нелінійну залежність між зернистістю та інтенсивністю зняття металу. Максимальна продуктивність досягається при використанні кругів із оптимальною середньою зернистістю. Це забезпечує найкраще співвідношення між глибиною різання окремих зерен, площею контакту. При надто дрібній або надто великій зернистості ефективність процесу зменшується. Це пояснюється збільшенням частки пластичних деформацій чи недостатньою кількістю активних ріжучих кромки. Геометрія абразивних зерен, їх розташування в зв'язці, стан робочої поверхні круга мають суттєвий вплив на шліфування. Засалювання інструменту, викликане налипанням частинок оброблюваного матеріалу, призводить до зниження ріжучої здатності, а також погіршення якості поверхні, збільшення витрат на правку. Встановлено, що витрати на правку можуть становити до 70% собівартості операції. Це підкреслює необхідність оптимізації режимів обробки та підвищення стійкості інструменту.

Пропонується алгоритм оптимізації процесу шліфування. Він передбачає: визначення коефіцієнта тертя та усадки стружки для певних умов обробки; розрахунок продуктивності на основі математичної моделі; вибір оптимальної зернистості, глибини різання, числа проходів; встановлення раціональної поздовжньої подачі з урахуванням вимог до шорсткості. Такий підхід дозволяє здійснювати багатокритеріальну оптимізацію процесу з урахуванням як технологічних, так і економічних показників.

Дослідження плоского шліфування конструкційних сталей засвідчили ефективність запропонованих рішень. Встановлено залежності коефіцієнта тертя від швидкості різання, фізико-механічних властивостей матеріалу. Уточнено модель визначення об'єму знятого металу, визначено оптимальні режими обробки. При цьому забезпечується підвищення продуктивності, а також зниження зносу інструменту, покращення параметрів якості поверхні.

Отже, оптимізація процесу шліфування повинна базуватися на комплексному врахуванні фізичних процесів у зоні різання, раціональному виборі параметрів режиму, характеристик інструменту. Практичне впровадження отриманих результатів дозволить підвищити ефективність технічного сервісу, знизити витрати виробництва та забезпечити високу якість відновлення деталей машин.

Список використаних джерел

1. Попов С. В., Северин Т. О. Дослідження гідродинамічних явищ плоского шліфування периферією круга. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ «ХПІ», 2013. № 38 (1011). С. 21–25.

2. Васильєв А. В., Попов С. В., Костенко О. С. Підвищення ефективності стрічкового шліфування. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: *Нові рішення в сучасних технологіях*. Харків: НТУ «ХПІ», 2014. № 7 (1050). С. 29–34.
3. Попов С. В. Визначення оптимальних режимів шліфування різального інструменту методом планування експерименту. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2025. №3(94). Ч.1. С. 213-219.
4. Ковальчук В. М. Основні методи шліфування газових підшипників. *Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"*. 2021. No 12(2). С. 45–52.
5. Петренко І. С. Дослідження методів шліфування газових підшипників. *Науковий журнал «Машинобудування та транспорт»*. 2024. № 8(1). С. 28–34.
6. Lee J., Park H., Kim Y. Adaptive Control in Grinding Processes: Real-Time Feedback for Precision Surface Finishing. *Journal of Precision Manufacturing*. 2024. No 89. P. 203–216.
7. Zhou H., Li Q., Zhang X. High-Precision Diamond Grinding Wheels for Surface Finishing in High-Speed Bearings. *Journal of Manufacturing Processes*. 2021. No 64. P. 231–245.
8. Wang Z., Yang S., Xu L. Ultrasonic Vibration-Assisted Grinding for Hard Materials: Enhancing Surface Finish and Material Integrity. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 2023. No 134. P. 325–338.
9. Liang R., Cheng M., Huang T. Abrasive Jet Machining for Enhanced Surface Integrity in Precision Components. *Precision Engineering*. 2022. No 73. P. 101–112.

Бромот К. С.,

здобувач вищої освіти ступеня магістра,

e-mail: kyrylo.bromot@st.pdau.edu.ua

*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЗБІРНИХ РОЗГОРТОК

Сучасне машинобудування, а також агропромисловий сектор, висувають підвищені вимоги до точності, надійності, довговічності деталей машин. Значна частина таких деталей містить точні отвори. Вони визначають якість з'єднань, ресурс вузлів, стабільність роботи механізмів. У технологічному процесі виготовлення, а також відновлення деталей особливе місце посідає операція розгортання [1, 2]. Це завершальний етап обробки отворів.

Аналіз технологічних процесів засвідчив, що розгортання є одним із найбільш поширених методів досягнення високої точності (6-7 квалітети), а також шорсткості поверхні [3]. Водночас дана операція характеризується низкою специфічних особливостей. До них відносять: малі товщини зрізу; підвищену чутливість до похибок установки інструмента; значний вплив геометрії ріжучої частини на якість обробки. Усе це зумовлює необхідність удосконалення