

**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

Застосування збірних розгорток, особливо з безвершинними зубами, є ефективним напрямом підвищення якості, продуктивності обробки точних отворів. Їх використання дозволяє забезпечити високі показники точності. Зменшується число значення шорсткості поверхні. Підвищується стійкість інструменту. Досягається суттєвий економічний ефект.

Перспективи подальших досліджень полягають в оптимізації геометричних параметрів ріжучих елементів, а також удосконаленні конструкцій кріплення різців, впровадженні нових інструментальних матеріалів і покриттів. Це дозволить іще більше підвищити ефективність процесу розгортання.

Список використаних джерел

1. Канівець О. В., Попов С. В. Перспективи удосконалення роботи механо-складальних дільниць та забезпечення їх різальним інструментом у воєнний час. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2025. №3(94). Ч.1. С.123-128.
2. Попов С. В. Лінійна оптимізація технологічних параметрів розгортання отвору втулки зубчастого редуктора. *Вісник Приазовського Державного Технічного Університету. Серія: Технічні науки*. 2025. Вип. 51. С. 65-71.
3. Данилова Л.М., Лапковський С.В., Приходько В.П. Різальний інструмент: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 147 с.
4. Швець С.В. Металорізальні інструменти: навчальний посібник. Суми: СумДУ, 2019. 272 с.
5. Jiang Z., Liu J., Wang D., та ін. Optimization of reaming process parameters for alloy grey cast iron HT250 using grey relational analysis. *Key Engineering Materials*. 2020. Vol. 866. P. 32–40.
6. [Stephenson](#) D.A., [Agapiou](#) J.S. Metal Cutting Theory and Practice. Florida: CRC Press, 2019. 947 p.

Гарькавенко В. Г.,

здобувач вищої освіти ступеня магістра,

e-mail: viktor.harkavenko@st.pdau.edu.ua

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ПРОГНОЗУВАННЯМ ТА КОНТРОЛЕМ ХВИЛЯСТОСТІ

Сучасний розвиток агропромислового виробництва характеризується високими вимогами до сільськогосподарської техніки, а саме, надійності, довговічності, ефективності використання. Умови експлуатації таких машин пов'язані з підвищеними динамічними навантаженнями, абразивним зношуванням і змінними режимами роботи. Усе це зумовлює необхідність забезпечення високої якості поверхонь деталей. Одним із ключових факторів є хвилястість поверхні.

Вона формується під час механічної обробки. Суттєво впливає на контактні, триботехнічні, а також характеристики міцності [1, 2].

Аналіз сучасних досліджень засвідчив, що якість поверхневого шару деталі є комплексною характеристикою. Вона містить макровідхилення, хвилястість, шорсткість, фізико-хімічні властивості. Хвилястість займає проміжне положення між відхиленнями форми та шорсткістю. Проте її роль часто недооцінюється через відсутність чіткої стандартизації параметрів. Встановлено, що хвилястість визначає фактичну площу контакту спряжених поверхонь, а також рівень контактних напружень та інтенсивність зношування та умови тертя [3-6].

Наявність хвилястості призводить до суттєвого зменшення опорної площі контакту. Це викликає локальні перевантаження, підвищення контактних напружень, прискорення зношування. Хвилястий профіль поверхні негативно впливає на герметичність з'єднань, сприяє розвитку корозійних процесів. Може бути причиною вібрацій, нестабільної роботи вузлів машин. Отже, забезпечення оптимальних параметрів хвилястості є необхідною умовою для підвищення ресурсу деталей.

Формування хвилястості поверхні зумовлено складною взаємодією технологічних факторів. До основних з них належать: режими різання (глибина різання, подача, швидкість); геометрія, стан інструменту; жорсткість технологічної системи; точність обладнання; фізико-механічні властивості матеріалу, що оброблюється. Особливу роль відіграють динамічні явища при обробці (коливання інструмента, заготовки, регенеративні ефекти та автоколивання). Вони є основною причиною утворення періодичних нерівностей.

Під час фрезерування хвилястість формується внаслідок переривчастого характеру різання зубцями фрези, а також динамічної нестабільності технологічної системи. Джерелами коливань можуть виступати: дисбаланс обертових елементів; знос вузлів верстата; неточність передач; зовнішні вібраційні впливи. Це призводить до виникнення гармонійних коливань. Вони відбиваються на поверхні у вигляді хвиль із певною амплітудою, кроком.

Ефективним способом забезпечення необхідних експлуатаційних властивостей деталей є прогнозування параметрів хвилястості, яке відбувається ще на етапі проектування технологічного процесу. Для цього використовуються методи математичного моделювання – рівняння балансу переміщень, а також апарат передаточних функцій. Такі підходи дозволяють враховувати як пружні деформації технологічної системи, так і знос інструменту, температурні впливи, динамічні ефекти.

Визначати режими обробки, за яких виникають автоколивання, і уникати їх дозволяє застосування частотного аналізу, критеріїв стійкості. Ідентифікація технологічної системи на підставі експериментальних даних дозволяє уточнювати параметри моделей, підвищувати точність прогнозування хвилястості.

Важливим етапом забезпечення якості поверхні є контроль хвилястості. Його доцільно здійснювати із застосуванням автоматизованих систем вимірювання, а також аналізу профілю поверхні. Використання комплексних параметрів (W_{max} , W_z , S_w та ін.) дозволяє більш повно оцінити стан поверхні, а також встановити зв'язок

із експлуатаційними характеристиками деталей.

Практична реалізація підходу, який базується на прогнозуванні та контролі хвилястості, передбачає наступне: вибір оптимальних режимів різання з урахуванням динамічної стійкості системи; підвищення жорсткості технологічної системи; зменшення впливу вібрацій через балансування, демпфування; контроль стану інструмента, вчасна його заміна; покращення якості початкових заготовок.

Забезпечення експлуатаційних властивостей деталей сільськогосподарських машин неможливе без урахування хвилястості. Це один із визначальних параметрів якості поверхні. Комплексне застосування методів прогнозування, контролю хвилястості дозволяє підвищити зносостійкість, надійність, довговічність деталей, а також зменшити витрати на ремонт, технічне обслуговування техніки. Це підтверджує доцільність досліджень у напрямі вдосконалення математичних моделей, технологічних методів керування параметрами хвилястості.

Список використаних джерел

1. Фролов Є.А., Кравченко С.І., Попов С.В., Гнітько С.М. Технологічне забезпечення якості продукції машинобудування: монографія. Полтава, 2019. 204 с.
2. Коробко Б.О., Фролов Є.А., Попов С.В., Ясько С.Г. Прогресивні технології у машинобудуванні. Навчальний посібник для студентів механічних спеціальностей закладів вищої освіти. Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2020. 168 с.
3. Когут М.С., Лебідь Н.М., Білоус О.В., Кравець І.Є. Основи взаємозамінності, стандартизації, сертифікації, акредитації та технічні вимірювання. Львів : Світ, 2010. 528 с.
4. Саранча Г.А., Якимчук Г.К. Метрологія, стандартизація та управління якістю: підручник. Київ : Основа, 2004. 376 с.
5. Posdich M., Stöckmann R., Klimant P., Putz M. «Investigation of the influence of surface waviness of aluminium on the burnishing quality of a combined process», *Procedia Manufacturing*, 2020. DOI: 10.1016/j.promfg.2020.02.185
6. Lin X. «Research on the mechanism of milling surface waviness formation in thin-walled blades», *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 2017. DOI: 10.1007/s00170-017-0669-3

