



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавський державний аграрний університет

Аспірантура і докторантура

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ НАУКИ:
ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ»**

III Всеукраїнська науково-практична конференція



- 1 -

ПОЛТАВА 2025





УДК 001.891:061.3(477)

Актуальні проблеми сучасної науки: теоретичні та практичні дослідження молодих учених: *Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції*. м. Полтава, 14-15 квітня 2025 р. Полтава, 2025. 532 с.

У збірнику тез доповідей висвітлюються результати наукових досліджень з актуальних питань науки, освіти та технологій.

Тематика конференції охоплює актуальні проблеми: агрономії; ветеринарної медицини; галузевого машинобудування; економіки; менеджменту; публічного управління та адміністрування; технології виробництва та переробки продукції тваринництва; інформаційних систем та технологій.

- 2 -

Матеріали викладено в авторській редакції з незначними коректорськими правками. Відповідальність за точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ несуть автори та їх наукові керівники. Електронна копія збірника безоплатно розміщується у відкритому доступі на сайті Полтавського державного аграрного університету (<https://www.pdau.edu.ua/news/kruglyy-stil-aktualni-rytannya-vyshchoyi-osvity-dosvid-problemy-innovaciyi>) у розділі «Аспірантура», «Події», а також у репозитарії ПДАУ (<https://dspace.pdau.edu.ua/home>).

© Автори, 2025

© Аспірантура і докторантура, 2025

© Полтавський державний аграрний університет, 2025





Діденко Олександр, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Науковий керівник - **Лапенко Тарас**, к.т.н., доцент, професор кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

ШЛІФУВАЛЬНІ КРУГИ: ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЖИМІВ ШЛІФУВАННЯ

В наш час в машинобудуванні та ремонтному виробництві в широкому спектрі застосовується технологічна операція що є одною з завершальних видів обробки металів і сплавів – шліфування. Тому питання вибору оптимальних технологічних та технічних параметрів шліфувальних кругів та питання вибору оптимальних параметрів шліфування деталей машин не втрачають своєї актуальності [1,2].

За результатами оглядових досліджень щодо алгоритмів та рекомендацій вибору конструкційних та технологічних параметрів шліфувального круга, то зважаючи на отримані позитивні параметри технологічних операцій шліфування [3,4], загальної універсальної методики чи алгоритму оптимізації параметрів технологічного шліфування та вибору шліфувального інструменту не існує [5,6].

Беззаперечно, можливо стверджувати на основі практичного досвіду та співпраці з промисловими підприємствами, що основними критеріями при виборі режимів шліфування крім параметрів якості обробленої деталі стала собівартість таких операцій механічної обробки. На останню, в тому числі, впливає термін використання шліфувальних кругів.

Більш відомі світові виробники абразивного інструменту ToolGal (Сполучені Штати Америки), Gleason (Сполучені Штати Америки), Pferd (Німеччина), Sia Abrasives (Швейцарія), VSM (Німеччина), Abrasives (Франція) та ін., в супровідній документації щодо шліфувальних кругів надають інформацію по режимам шліфування та рекомендованим геометричним параметрам шліфувального інструменту в кожному конкретному випадку [1,2].

При застосування вітчизняних технологій шліфування деталей машин такі операції виконуються за вимогами Державного стандарту України DSTU 3292-95 [7,8]. При цьому домінуючими параметрами, що впливають на інженерно-технологічне рішення по визначенню кращого шліфувального круга для конкретних умов використання на виробництві є матеріал та розмір абразивної складової круга, геометричні параметри круга, твердість абразивного зерна. Важливо також враховувати відношення об'єму знятого металу до об'єму зношеної частини круга (коефіцієнт шліфування).

До критеріїв оцінки якості шліфувального круга також слід віднести точність геометричних формованих параметрів, параметри шорсткості отриманої поверхні деталі після шліфування, також треба врахувати, що

124





припік під час шліфування не допускається.

Треба врахувати, що за результатами наукових досліджень та виробничих спостережень [1,2] на точність шліфувальних технологічних операції суттєво впливає кількісна величина складової сили шліфування – P_y . Граничною умовою імовірності утворення припіку може стати температура нагріву робочої частини шліфувального круга та поверхні обробленої деталі до температури 600°C при глибині шліфування $0,02\text{мм}$.

Температура, до якої нагріваються робочі поверхні круга та заготовки відповідно у співвідношенні із зернистістю шліфувального круга, призводять до такого негативного явища як «засалювання» робочої поверхні круга. При визначенні граничних умов режимів шліфування за уникнення «засалювання» необхідно враховувати матеріал абразивного зерна шліфувального круга, температура початку плавлення матеріалу, матеріал оброблюваної деталі.

В сучасних шліфувальних кругах використовується кубічний нітрид бору на органічній основі CBN (CBN – від англійського Cubic Boron Nitride).

Якщо необхідно шліфувати різноманітні деталі машин, у тому числі з відносно твердою поверхнею, то при цьому враховується тип зв'язки абразивних зерен: органічна зв'язка щодо алмазної крихти з покриттям і без покриття, металічна зв'язка.

При виборі обробки щодо шліфування, враховують параметри: швидкість робочої частини шліфувального круга, параметри повздовжньої та поперечної подачі круга, глибина шліфування, характер руху оброблюваної деталі.

Концентрація алмазної крихти в шарі шліфувальних кругів - параметр що визначає різальну здатність шліфувального інструменту. Кількісні параметри концентрації алмазної крихти коливаються у межах $6,25\%\text{..}25\%$.

Таким чином, враховуючі перераховані основні параметри, нами рекомендовано при виборі марок шліфувальних кругів та вибору режиму шліфування враховувати хімічний та компонентний склад круга, вид оброблюваного матеріалу деталей машин, допустимі технічні та технологічні режими шліфування що не допускають «засалювання» та припіку.

Список використаних джерел:

1. Лапенко Г. О., Горбенко О. В., Лапенко Т. Г., Ковтун В. А. Оптимізація параметрів шліфування алмазними кругами, виготовленими з алмазних порошків із нікелевим покриттям. *Вісник ПДАА*, 2020. №4. С.267-272.
2. Лапенко Г. О., Яхін С. В., Лапенко Т. Г., Павлик О. Г. Обґрунтування вибору параметрів шліфувальних кругів та режимів шліфування. *Вісник ПДАА*. 2022. №3. С.205-212.
3. Fritsche, A., & Bleicher, F. (2015). Experimental Investigation of the Heat Flux Distribution in Grinding of Titanium Alloy. *Procedia Engineering*, 100, 987–993. doi: 10.1016/j.proeng.2015.01.458 18.
4. García, E., Sánchez, J. A., Méresse, D., Pombo, I., & Dubar, L. (2014). Complementary tribometers for the analysis of contact phenomena in grinding. *Journal of Materials Processing Technology*, 214 (9), 1787–1797.





doi: 10.1016/j.jmatprotec.2014.03.026

5. Wegener, K., Hoffmeister, H.-W., Karpuschewski, B., Kuster, F., Hahmann, W.-C., & Rabiey, M. (2011). *Conditioning and monitoring of grinding wheels*. *CIRP Annals*, 60(2), 757–777. doi: 10.1016/j.cirp.2011.05.003

6. Xing, H. L., Mora, P., & Makinouchi, A. (2003). Finite Element Simulation of Stress Evolution in a Frictional Contact System. *Computational Science — ICCS 2003*, 798–806. doi: 10.1007/3-540-44863-2_78

7. DSTU 3292-95 Poroshky almazni syntetychni. Zahalni tekhnichni umovy. Zi zminamy ta popravkamy. [Chynnyi vid 01.01.1997] [In Ukrainian].

8. DSTU ISO 603-4:2019 Abrazyvy zi zviazkoiu. Rozmiry. Chastyna 4. Shlifovalni kruhy dlia ploskoho shlifuvannia, shlifuvannia peryferiiei kruha (ISO 603-4:1999, IDT) [Chynnyi vid 01.12.2019] [In Ukrainian].





ЗМІСТ

1. АГРОНОМІЯ

Бараболя Ольга, Латиш Артур <i>Агробіологічні основи формування продуктивності пшениці ярої.....</i>	8
Бараболя Ольга, Прудкий Тарас <i>Теоретичні основи продуктивності та якості середньостиглих сортів картоплі.....</i>	11
Бараболя Ольга, Яновський Роман <i>Коригування строків сівби для отримання оптимальних результатів.....</i>	14
Білявська Людмила, Гарбузов Юліан <i>Перспективні напрями використання нових сортів сої культурної.....</i>	17
Галушко Ігор, Шулещенко Вадим Науковий керівник – Поспелова Ганна <i>Аналіз фітопатогенного комплексу нуту.....</i>	19
Гангур Володимир, Каламбет Віталій, Черниш Максим, Поляков Ігор <i>Ефективність мінеральних добрив у технології вирощування соняшнику.....</i>	22
Гангур Володимир, Каліновський Антон <i>Вплив мінеральних добрив на урожайність та якість зерна пшениці озимої.....</i>	25
Гангур Володимир, Киричок Олег <i>Вплив мінеральних добрив на урожайність та якість зерна ячменю ярого.....</i>	28
Гордієнко Микола, Сахно Тамара <i>Порівняльна оцінка гібридів кукурудзи за урожайністю і тривалістю вегетаційного періоду.....</i>	30
Грабовський Микола, Козак Леонід, Качан Леся, Остренко Михайло, Мостипан Олена <i>Особливості формування урожайності зеленої маси сорго цукрового в контрастні за кліматичними умовами роки.....</i>	32

512





Єремко Людмила, Руденок Олександр, Святецький Валентин Роль мікроорганізмів у забезпеченні рослин зернобобових культур основними елементами мінерального живлення.....	35
Кириченко Юлія, Логвиненко Вадим Акацієва вогнівка: сучасні методи боротьби.....	38
Кириченко Юлія, Логвиненко Вадим Вплив кліматичних змін на поширення та шкодочинність шкідників гороху.....	40
Копелець Богдан. Науковий керівник – Кулик Максим Вплив системи підживлення на врожайність пшениці озимої.....	42
Кривобок Володимир, Борисенко Юлія Науковий керівник – Сахно Тамара Вибір технології передпосівної обробки зернових колосових культур....	45
Лавріненко Ігор, Лісовий Віталій Науковий керівник – Поспелов Сергій Вплив обробітку ґрунту та режимів зрошення на продуктивність кукурудзи на зерно.....	49 513
Лапенюк Роман, Березовський Костянтин Науковий керівник – Сахно Тамара УФ-С випромінювання як фізичний праймінг та еліситор: перспективи для підвищення стійкості колосових культур.....	52
Лисак Владислав. Науковий керівник – Філоненко Сергій Особливості формування продуктивності буряків цукрових за оптимізації їх мікроелементного живлення.....	55
Логвиненко Вадим, Голтвяниця Тарас Науковий керівник – Писаренко Віктор Концепція захисту плодових культур від лускокрилих шкідників.....	59
Логвиненко Вадим, Штепа Артем Шкідники сої в умовах органічного вирощування: особливості та стратегії захисту.....	62
Мулєр Михайло. Науковий керівник - Горб Олег Проблема збереження запилювачів в агроценозах багаторічних бобових культур.....	65





Муха Борислав, Пелих Владислав Науковий керівник – Коваленко Нінель	
Аналіз комплексу патогенів огірків в умовах закритого ґрунту.....	68
Невідничий Олег. Науковий керівник – Міленко Ольга	
Перспективи вирощування лікарських рослин в Україні за сучасних умов.....	71
Недоборенко Юрій. Науковий керівник – Сахно Тамара	
Гідропраймінг насіння зернових колосових культур.....	73
Пилипенко Олександр. Науковий керівник – Білявська Людмила	
Особливості формування урожайності сортів сої в посушливих умовах лісостепу України.....	76
Піщаленко Марина, Кріпак Антон	
Особливості використання хімічного методу захисту білокачанної капусти та ріпаку в рамках інтегрованого захисту рослин.....	79
Піщаленко Марина, Саєнко Антон	
Вплив фізіологічних особливостей рослин ріпаку на ступінь пошкодження його комплексом фітофагів.....	82
Піщаленко Марина, Скляр Станіслав	
Особливості сучасних методів захисту кормових бобових рослин від комплексу комах-шкідників.....	85
Поспелов Ілля. Науковий керівник - Онїпко Валентина	
Потенціал вирощування і використання волошки синьої (<i>Centaurea cyanus</i> L.).....	89
Тетерюк Роман. Науковий керівник – Кулик Максим	
Виробництво садивного матеріалу міскантусу гігантського.....	91
Філоненко Владислав. Науковий керівник – Гангур Володимир	
Вплив способів основного обробітку ґрунту на площу листової поверхні буряків цукрових.....	94
Шакалій Світлана, Воронько Владислав	
Вологозабезпеченість і вміст елементів живлення залежно від прийомів обробітку ґрунту.....	97

514





2. ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА	
Будник Дмитро. Науковий керівник – Корчан Леонід Особливості вікової динаміки за стронгілоїдозу великої рогатої худоби.....	101
Mykhailiutenko Eduard. Supervisor – Kruchynenko Oleg <i>Pathomorphological changes in the spleen of nutria in case of trichuria invasion.....</i>	104
Натяглий Олексій. Науковий керівник – Євстаф'єва Валентина Фауна стронгілозів органів травлення овець в умовах господарства Решетилівської міської громади.....	107
Петруненко Алла. Науковий керівник – Євстаф'єва Валентина Клінічний перебіг дерманісіозу в курей.....	110
Погорелова Ганна. Науковий керівник – Михайлютенко Світлана Ефективність сучасних антигельмінтиків за токоскарозу собак.....	113
Пономаренко Вадим. Науковий керівник – Євстаф'єва Валентина Чутливість запропонованого способу лабораторної діагностики нематодірозу великої рогатої худоби.....	115
Ягольник Микола. Науковий керівник - Киричко Борис Ефективність осіменіння корів упродовж схеми синхронізації.....	118
3. ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ	
Глянько Валерій Оптимізація конструктивних елементів робочого колеса для роботи на підвищених обертах.....	121
Діденко Олександр. Науковий керівник - Лапенко Тарас Шліфувальні круги: вибір та обґрунтування режимів шліфування.....	124
Крохмаль Владислав. Науковий керівник - Лапенко Тарас Удосконалення операційної технології садіння коренеплодів цукрового буряку на насіння.....	127
Ляшенко Сергій Методика визначення питомої енергоємності дисково-ножевого подрібнювача гілок дерев.....	130

515

