ISBN 978-617-8797-65-2

Міністерство освіти і науки України
Полтавський державний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра механічної та електричної інженерії
Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту
Кафедра будівництва та професійної освіти
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
Кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка

ЗБІРНИК

ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XXVII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Сучасні проблеми землеробської механіки»
(16-17 жовтня 2026 року),
присвяченої 126-ій річниці з дня народження академіка
Петра Мефодійовича Василенка,
60-ій річниці інженерно-технологічного факультету ПДАУ



Полтава – 2026

ББК40.7
УДК 631.17+62-52-631.3
JEL CLASSIFICATION Q 01; D 24; P 42
З 38

Рекомендовано до друку збірник тез доповідей XXVII Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми землеробської механіки» вченою радою інженерно-технологічного факультету Полтавського державного аграрного університету від 06 листопада 2026 року протокол № 3.

Збірник тез доповідей XXVII Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми землеробської механіки» (16-17 жовтня 2026 року) / МОН України, Полтавський державний аграрний університет. Полтава. 2026. 856 с.

ISBN 978-617-8797-65-2

У збірнику тез представлено анотований зміст доповідей науково-педагогічних та педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів Полтавського державного аграрного університету, провідних вітчизняних і закордонних закладів вищої, фахової передвищої освіти, наукових установ, у яких розглядаються завершені етапи наукових досліджень і розробок у галузі землеробської механіки, зокрема проблем оранки, механіко-технологічних процесів, робочих органів і машин для рослинництва та тваринництва, смарт-технологій машиновикористання, інженерного менеджменту й технічного сервісу, автомобільного транспорту, транспортних технологій і логістики, електроенергетики, електротехніки та електромеханічних систем в агропромисловому виробництві, механізації та технологій переробки сільськогосподарської продукції, а також історичних аспектів розвитку аграрної освіти і науки та сучасних підходів до професійної освіти й інженерної підготовки фахівців для агропромислового виробництва.

Організаційний комітет:

Галич О. А.	к.е.н., проф., ректор Полтавського державного аграрного університету (ПДАУ), ***голова*****.**
Аранчій В. І.	к.е.н., проф., перший проректор ПДАУ, ***співголова*****.**
Шостя А. М.	д.с.-г.н., проф., проректор з науково-педагогічної, наукової роботи ПДАУ, ***співголова*****.**
Войтюк Д. Г.	к.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, професор кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка НУБіП, ***співголова*****.**
Біловод О. І.	к.т.н., доц., декан інженерно-технологічного факультету ПДАУ, ***співголова*****.**
Ніколаєнко С. М.	д.пед.н., проф., академік НАПН України, академік НААН України, президент НУБіП, ***співголова*****.**

Шебанін В. С.	д.т.н., проф., академік НААН України, ректор МНАУ, ***співголова.***
Адамчук В. В.	д.т.н., проф., академік НААН України, директор ІМА АПВ НААН.
Аулін В. В.	д.т.н., проф., професор кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ.
Барановський В. М.	д.т.н., проф., професор кафедри інжинірингу машинобудівних технологій ТНТУ імені Івана Пулюя.
Борак К. В.	д.т.н., проф., заступник директора з навчальної роботи ЖАТФК.
Братішко В. В.	д.т.н., проф., декан механіко-технологічного факультету НУБіП.
Бредихін В. В.	д.т.н., проф., декан факультету мехатроніки та інжинірингу ДБУ.
Васильковський О.М.	к.т.н., проф., завідувач кафедри сільськогосподарського машинобудування ЦНТУ
Власовець В. М.	д.т.н., проф., в.о. завідувача кафедри машинобудування ЛНУВМБ імені С. З. Ґжицького.
Гуменюк Ю. О.	к.т.н., доц., завідувач кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка НУБіП.
Дідур В. В.	д.т.н., проф., завідувач кафедри агроінженерії УНУ.
Дробітько А. В.	д.с.-г.н., проф., проректор з наукової роботи МНАУ.
Зубко В. М.	д.т.н., проф., професор кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ.
Іванишин В. В.	д.е.н., проф., академік НААН, перший віце-президент НААН.
Іщенко Т. Д.	к.пед.н., проф., директор ДУ «НМЦВФПО».
Калетнік Г.М.	д.е.н., проф., академік НААН, ректор ВНАУ.
Канівець О. В.	к.т.н., доц., доцент кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ.
Качанова Т. В.	к.с.-г.н., доц., доцент кафедри землеробства, геодезії та землеустрою МНАУ.
Келемеш А. О.	к.т.н., доц., доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту ПДАУ.
Кірчук Р. В.	к.т.н., проф., декан факультету аграрних технологій та екології ЛНТУ.
Ковалишин С. Й.	к.т.н., проф., декан факультету механіки та енергетики ЛНУВМБ імені С. З. Ґжицького.
Ковбаса В. П.	д.т.н., проф., професор кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ.
Козаченко Л. П.	президент Української аграрної конфедерації.
Кравчук В. І.	д.т.н., проф., академік НААН України, директор УМІ АПІ.

Кропівний В. М.	к.т.н., проф., ректор ЦНТУ.
Кульгавий В. Ф.	генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів».
Кюрчев В. М.	д.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, радник ректора ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
Кюрчев С. В.	д.т.н., проф., ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
Лапенко Г. О.	к.т.н., доц., професор кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту ПДАУ.
Левченко Ю. В.	к.т.н., доц., доцент кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ, секретар оргкомітету конференції.
Лещенко С. М.	к.т.н., доц., декан агротехнічного факультету ЦНТУ.
Лукач В. С.	к.п.н., проф., директор ВП НУБіП «НАТІ».
Ляшенко С. В.	к.т.н., доц., завідувач кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту ПДАУ.
Надикто В. Т.	д.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, професор кафедри експлуатації та технічного сервісу машин ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
Науменко О. А.	к.т.н., проф., професор кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні ім. О. І. Сідашенка ДБТУ.
Панфілова А. В.	д.с.-г.н., проф., завідувач кафедри рослинництва та садово-паркового господарства МНАУ.
Попов С. В.	к.т.н., доц., завідувач кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ.
Пугач А. М.	д.н. з держ. упр., проф., декан інженерно-технологічного факультету ДДАЕУ.
Пушка О. С.	к.т.н., доц., проректор з науково-педагогічної роботи та розвитку інфраструктури, доцент УНУ.
Роговський І. Л.	д.т.н., проф., декан факультету конструювання та дизайну НУБіП.
Садовий О. С.	к.т.н., доц., декан інженерно-енергетичного факультету МНАУ.
Сайчук О. В.	д.т.н., проф., директор ХДППФК імені В. І. Вернадського.
Халін С. В.	д.е.н., доц., директор УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого.
Харченко С. О.	д.т.н., доц., професор кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ.
Цуркан О. В.	д.т.н., проф., директор ВСП «ЛФК ВНАУ».
Черновол М. І.	д.т.н., проф., академік НААН України, радник ректора ЦНТУ.
Шейченко В. О.	д.т.н., проф., професор кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту ПДАУ.
Яропуд В. М.	д.т.н., доц., декан інженерно-технологічного факультету ВНАУ.
Яхін С. В.	к.т.н., доц., завідувач кафедри будівництва та професійної освіти ПДАУ.

Sylvester Samborsky	д.т.н проф, завідувач кафедри основ інженерії виробництва, Люблінська політехніка (Польща).
Henryk Sobczuk	д.т.н., проф., Інститут технологічних і природничих наук - Державний дослідницький інститут (Польща).
Wacław Strobel	д.т.н., проф., директор Інституту технологій і наук про життя Національного науково-дослідного інституту у Фалентах (Польща).
Andrzej Marczuk	д.т.н., проф., проректор з питань управління персоналом Природничого університету в Любліні (Польща).
Tomasz Nurek	д.т.н., проф., директор інституту механічної інженерії SGGW, (Польща).
Bogdan Dróżdż	д.т.н., проф., декан факультету машинобудування, SGGW (Польща).
Eric Veulliet	проф., президент Університету прикладних наук Вайнштефан-Триздорф (Німеччина).
Vija Melbarde	д.т.н., проф., директор департаменту Відземського університету прикладних наук (Латвія).
Virendra K. Vijay	д.т.н., проф., керівник центру Індійського технологічного інституту Делі (Індія).
Marek Różniak	президент компанії MZURI World sp. z o.o., (Польща)
Ramaswamy C. Anantheswaran	д.т.н., проф. кафедри, Пенсільванський університет (США).
Vyacheslav Adamchuk	д.т.н, проф., керівник департаменту університету McGill (Канада).
Ahmad Arabkoohsar	керівник проекту TREATY, Технічний університет Данії.

© ПДАУ, 2026

Список використаних джерел

1. Viňáš J., Brezinová J., Brezina J., Hermel P. Innovation of Biomass Crusher by Application of Hardfacing Layers. Metals. 2021. Vol. 11, No. 8. Article 1283. DOI: https://doi.org/10.3390/met11081283.

2. Yazıcı A. Wear on steel tillage tools: A review of material, soil and dynamic conditions. Soil and Tillage Research. 2024. Vol. 242. Article 106161. DOI: https://doi.org/10.1016/j.still.2024.106161.

3. Sharifi Malvajerdi A. Wear and coating of tillage tools: A review. Heliyon. 2023. Vol. 9, No. 6. Article e16669. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16669.

4. Technological Solutions for Increasing the Resource of Crushers / M. Mushtruk et al. Advances in Design, Simulation and Manufacturing VIII : Proceedings of the 8th International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange, DSMIE-2025 / ed. by R. D. Campilho et al. Cham : Springer, 2025. (Lecture Notes in Mechanical Engineering). DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-95218-0_5.

5. Self-Grinding Silage Knife Strengthened with Ni–WC Alloy Prepared by Laser Cladding / L. Xu et al. Applied Sciences. 2021. Vol. 11, No. 21. Article 10236. DOI: https://doi.org/10.3390/app112110236.

УДК 631.331:621.928.37

ПАРАМЕТРИ ПНЕВМОСЕПАРАТОРА ДЛЯ КАЛІБРУВАННЯ НАСІННЯ

Вовк В. О.

Полтавський державний аграрний університет

Постановка проблеми. Одним із важливих етапів підготовки насіннєвого матеріалу є його очищення та калібрування. Якісні показники цієї операції визначають однорідність насіння за масою, розмірами та іншими фізико-механічними властивостями. Для розділення насіннєвих сумішей перспективним є використання пневмосепараторів, у яких поділ частинок здійснюється під дією повітряного потоку.

Застосування осьового вентилятора дає можливість створювати регульований повітряний потік у робочому каналі. Водночас ефективність калібрування залежить від ряду факторів: конструктивні особливості та режими роботи. Недостатня швидкість повітря не забезпечує необхідного переміщення, окремих компонентів, які є легкими, а надмірна може призводити до винесення повноцінного насіння. На процес також впливають товщина шару матеріалу, його подача та рівномірність повітряного потоку по перерізу каналу. Тому на початковому етапі дослідження необхідно визначити основні фактори процесу, діапазон їх зміни та сам характер очікуваного впливу.

Аналіз останніх досліджень. Аналіз досліджень пневматичного розділення насіння показує, що одним із визначальних параметрів є швидкість повітряного потоку. Важливе значення має також рівномірність розподілу швидкості по поперечному перерізу робочого каналу. Локальні зони з різною швидкістю повітря змінюють траєкторії частинок і можуть знижувати якість розділення [1, 2].

Окремим фактором, який впливає на результат є товщина самого шару насіння. При збільшенні шару зростає взаємне екранування частинок та опір проходженню повітря, тоді як надто тонкий шар обмежує продуктивність установки. Енергетична ефективність процесу залежить від узгодження швидкості потоку, подачі матеріалу та конструктивних параметрів пневматичного каналу [4]. Для стабілізації повітряного поля у системах з осьовим вентилятором доцільно дослідити використання дифузора-вирівнювача і можливо конструктивних особливостей спрямовуючих лопатей.

Мета дослідження. Метою роботи є визначення основних факторів, що впливають на процес калібрування насіння у пневмосепараторі з осьовим вентилятором, обґрунтування початкових діапазонів їх зміни та оцінювання очікуваного характеру впливу на якість розділення.

Результати дослідження. На основі аналізу робочого процесу пневмосепаратора для подальших експериментальних досліджень виділено три основні фактори: швидкість повітряного потоку ϑ, товщину шару насіння h та подачу насіння Q. Рівномірність повітряного потоку доцільно використовувати як параметр контролю, його задача характеризує якість формування повітряного поля в робочому каналі.

Швидкість повітряного потоку ϑ безпосередньо визначає величину аеродинамічної дії на частинки. Зі збільшенням швидкості інтенсивність переміщення легких частинок повинна зростати. Однак після досягнення певного значення можливе винесення частини повноцінного насіння та збільшення енергоспоживання. Відповідно до прийнятої в дослідженні методики для насіння пшениці початковий діапазон зміни швидкості доцільно прийняти в діапазоні від 4,5 до 6,5 м/с.

Товщина шару насіння h визначає умови взаємодії повітряного потоку із зерновим матеріалом. Збільшення шару підвищує кількість матеріалу в робочій зоні, проте може погіршувати проникнення повітря до нижніх частинок та посилювати їх взаємне екранування. Для подальшого дослідження доцільно розглядати діапазон 15–35 мм.

Подача насіння Q характеризує кількість матеріалу, що надходить до робочої зони за одиницю часу. Її збільшення повинно підвищувати продуктивність установки, проте більш вища подача може збільшувати концентрацію частинок, погіршувати умови їх обтікання повітрям та знижувати точність розділення. Числові рівні Q ми не досліджували, тому їх необхідно встановити окремими дослідами з урахуванням розмірів робочого каналу і можливостей дозувального пристрою.

Таблиця – Основні фактори дослідження процесу калібрування насіння у пневмосепараторі

Фактор	Позначення	Початковий діапазон	Очікуваний вплив
Швидкість повітряного потоку	ϑ	4,5–6,5 м/с	Зростання аеродинамічної дії; за надмірних значень потоку можливе винесення повноцінного насіння
Товщина шару насіння	h	15–35 мм	Зі збільшенням товщини шару насіння зростає продуктивність, але посилюються екранування та опір потоку
Подача насіння	Q	Необхідно встановити експериментально	Збільшення подачі підвищує продуктивність; надмірна подача може погіршувати якість розділення

Як вихідні показники експерименту доцільно прийняти ефективність калібрування η, продуктивність пневмосепаратора та питомі витрати електроенергії. Додатково необхідно контролювати нерівномірність швидкості повітря по поперечному перерізу каналу. Такий підхід дозволить оцінити не окрему дію кожного фактора, а їх спільний вплив на технологічні та енергетичні показники процесу.

Висновки. На початковому етапі дослідження пневмосепаратора з осьовим вентилятором визначено основні фактори процесу: швидкість повітряного потоку, товщину шару та подачу насіння. Для насіння пшениці як початкові межі експерименту запропоновано швидкість повітря 4,5–6,5 м/с і товщину шару 15–35 мм. Межі подачі насіння потребують попереднього експериментального визначення. Подальші дослідження доцільно спрямувати на встановлення спільного впливу зазначених факторів на ефективність калібрування, продуктивність і питомі енерговитрати, а також на оцінювання рівномірності повітряного потоку в робочому каналі.

Список використаних джерел

1. Choszcz D. J., Reszczyński P. S., Kolankowska E., Konopka S., Lipiński A. The effect of selected factors on separation efficiency in a pneumatic conical separator. Sustainability. 2020. Vol. 12. 3051. DOI: 10.3390/su12073051.

2. Stepanenko S., Kotov B., Kuzmych A., Kalinichenko R., Hryshchenko V. Research of the process of air separation of grain material in a vertical zigzag channel. Journal of Central European Agriculture. 2023. Vol. 24, No. 1. P. 225–235. DOI: 10.5513/JCEA01/24.2.3729.

Юрченко О. Ю., Приходько О. М., Майборода О. В.
ФУНКЦІОНУВАННЯ КОМПРЕСОРНОГО УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ПОТРЕБ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 717

Юрченко О. Ю., Щербак Н. М.
ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СІП ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ 719

СЕКЦІЯ «МЕХАНІЗАЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»

Дерев'янко Д. А., Боженко О. С., Хоменко С. М., Веремій Т. Б., Федорчук А. О.
ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОЄМНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЛІНІЇ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ 721

Боровик В. Ю., Канівець О. В.
АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНИХ І ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ МОЛОТКІВ ЗЕРНОДРОБАРОК 724

Вовк В. О.
ПАРАМЕТРИ ПНЕВМОСЕПАРАТОРА ДЛЯ КАЛІБРУВАННЯ НАСІННЯ 727

Волинець Є. О.
ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДХОДУ ДО МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВІБРАЦІЙНОГО ПОДРІБНЕННЯ МІКРОНІЗОВАНОГО ЗЕРНА СОЇ 730

Куликівський В. Л., Гришкун Д. П., Хоменко С. М.
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТРАДИЦІЙНИХ ТА ОЗОНОВИХ МЕТОДІВ ДЕЗІНСЕКЦІЇ ЗЕРНА 733

Дідик А. М.
ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ У ВІБРАЦІЙНІЙ МАШИНІ 735

Змієвська О. Г., Тоненчук Є. П., Козік Н. М.
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ВІД ДОМІШОК НА РИФЛЕНИХ ОПОРНИХ ПОВЕРХНЯХ 739

Іванов О. М.
ВПЛИВ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕРНОСУШАРОК ШАХТНОГО ТИПУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ СУШІННЯ 742

Борак К. В., Герук С. М., Хоменко С. М., Іщенко Т. С.
ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ В МОДУЛЬНИХ СУШАРКАХ 745

Кришко М. В., Васильковський О. М.
АНАЛІТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СТРУННОГО РЕШЕТА 748

ISBN 978-617-8797-65-2

Електронне наукове видання

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XXVII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Сучасні проблеми землеробської механіки»
(16-17 жовтня 2026 року),
присвяченої 126-ій річниці з дня народження академіка Петра Мефодійовича Василенка, 60-ій річниці інженерно-технологічного факультету ПДАУ

Відповідальні за випуск і комп'ютерну верстку:
Ю. В. Левченко – доцент кафедри механічної та електричної інженерії Полтавського державного аграрного університету;
С. В. Попов – завідувач кафедри механічної та електричної інженерії Полтавського державного аграрного університету.

Видавець:
Полтавський державний аграрний університет,
редакційно-видавничий відділ.
ПДАУ, навчальний корпус 4, 1-й поверх,
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 2174 від 26.04.2005 р.

© ПДАУ, 2026