

**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

СЕКЦІЯ 1

Інноваційні технології та сучасні тенденції розвитку машинобудування

Васильєв Є.А.,

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри
галузевого машинобудування та мехатроніки,
e-mail: vas.eugene@gmail.com

*Національний університет «Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка»,
м. Полтава, Україна*

Попов С.В.,

канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри
механічної та електричної інженерії,
e-mail: stanislav.popov@pdau.edu.ua
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПЕЧІ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ ВЛАШТУВАННЯМ РЕКУПЕРАЦІЙНОГО ТЕПЛООБМІННИКА

Попередні етапи досліджень [1] підтвердили високу ефективність вертикальної футерованої печі періодичної дії як надійного альтернативного джерела опалення житлових приміщень. У роботі [2] було представлено конструктивне вдосконалення такої печі за рахунок додавання зовнішньої камери згоряння з варильною поверхнею, що суттєво розширило її функціонал. Проте подальша експлуатація за умов приватного сектору виявила потребу в оптимізації розподілу тепла для паралельного обігріву суміжних приміщень, де встановлення окремих опалювальних агрегатів є недоцільним. Однією з ключових переваг даної конструкції є її паливна універсальність. Окрім традиційної деревини, піч ефективно працює на будь-яких горючих матеріалах, зокрема на відходах меблевого виробництва та старих плитах ДСП. Практика показала, що найбільш раціональним способом підготовки такого палива є його подрібнення на фрагменти за допомогою невеликої кувалди, що значно швидше та менш трудомістко, ніж розпилювання. Також прийнятним є використання деревної тирси [3-6], попередньо упакованої в паперові пакети. Завдяки футеруванню нижньої частини вогнетривкою цеглою у зоні горіння створюється ефект «теплового замка», де температура швидко зростає та стабілізується. Це забезпечує автоматичне займання нових порцій палива незалежно від його якості та дозволяє підтримувати комфортний рівень тепла в приміщенні навіть при зовнішній температурі -19°C за умови лише дворазового протоплювання на добу.

Для забезпечення обігріву декількох кімнат запропоновано влаштування рекупераційного теплообмінника, що монтується у верхній частині печі

(рисунок 1). Конструкція являє собою металевий ковпак (обичайку), розміри якого безпосередньо впливають на ефективність відбору тепла. Експериментально встановлено, що для паралельного опалення передпокою житлового будинку достатньо обичайки загальною висотою 600 мм. Конструктивно вона складається з двох частин: верхнього вузького монтажного кільця висотою 150 мм та нижнього робочого кільця висотою 450 мм. Кріплення верхньої частини теплообмінника здійснюється болтами М6 (рисунок 2).



Рисунок 1 – Верхня частина печі з рекупераційним ковпаком та системою відводу підігрітого повітря



Рисунок 2 – Деталізація конструкції кришки теплообмінника та вузлів болтового кріплення

Принцип роботи пристрою ґрунтується на конвекційному підігріві повітря, що проходить у зазорі між корпусом печі та обичайкою, після чого нагрітий потік спрямовується через повітровід у суміжне приміщення (рисунок 1). При використанні лише природної конвекції швидкість потоку повітря може бути недостатньою, тому для інтенсифікації теплообміну доцільно застосовувати осьовий вентилятор чи збільшувати висоту кожуха обичайки для створення більшої тяги. Важливою перевагою такого рішення є простота виготовлення. Піч потребує лише двох покупних елементів (дверцят та колосників), тоді як усі інші деталі, включаючи рекупераційний вузол, можуть бути виготовлені з підручних матеріалів. Отже, запропонована модернізація дозволяє трансформувати локальну дров'яну піч у повноцінну систему повітряного опалення декількох приміщень, забезпечуючи високу автономність та енергоефективність приватного будинку.

Список використаних джерел

1. Попов С.В., Васильєв Є.А., Малюшицький О.В., Васильєв А.В. Розробка дров'яної печі періодичного функціонування, як альтернативного джерела опалення приватного будинку. *ScienceRise*. 2018. №1(42). С. 40–43. doi: 10.15587/2313-8416.2018.120795.

2. Попов С.В., Васильєв Є.А., Діденко А.В. Удосконалення конструкції дров'яної печі періодичного функціонування. *Сучасна наука: інновації та*

перспективи: матер. Міжнар. мультидисц. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Київ, КІЗТ ДУІТ, 6-7 квітня 2023 р. Київ, 2023. С.196–200.

3. Ляшенко С.В., Пошивайло Ю.О. Вдосконалення машин для приготування паливного матеріалу необхідної фракції для побутового використання. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2017. № 4. С. 106–109.

4. Думич В. Аналіз технологій виробництва різних видів твердого біопалива. *Техніка і технології АПК*. 2013. №11 (50). С. 24–27.

5. Яценко Ю.В., Ляшенко С.В. Енергетичний потенціал деревної біомаси та актуальність дослідження ефективного подрібнення деревини на паливний матеріал для умов ПП «Агроекологія» Миргородського району Полтавської області. *Новітні технології в АПК: проблеми та перспективи впровадження: матеріали V Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., Полтава, ПДАУ, 24 червня 2025 р. Полтава, 2025. С. 77–83.*

6. Як опалити будинок без газу: поради експертів. URL: <https://surl.lu/xmewki> (дата звернення: 25.03.2026).



Басова Ю.О.,

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри
механічної та електричної інженерії
e-mail: yuliia.basova@pdau.edu.ua

Левченко Ю. В.

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри
механічної та електричної інженерії
e-mail: yuliia.levchenko@pdau.edu.ua

Капино Я.А.

здобувач вищої освіти ступеня магістра,
e-mail: yaroslav.kapyro@st.pdau.edu.ua

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

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ КЛАСІВ МПК ТА МЕТОДИКА ПАТЕНТНОГО ПОШУКУ В ДОСЛІДЖЕННЯХ СИТ ПНЕВМОСЕПАРАТОРІВ ЗЕРНА

У сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу важливого значення набуває підвищення ефективності процесів очищення та сепарації зерна. Одним із ключових елементів зерноочисного обладнання є сита пневмосепараторів, від конструкції та матеріалів яких значною мірою залежать продуктивність, енергоефективність і надійність роботи установок. У зв'язку з цим актуальним є проведення системного патентного пошуку, що базується на використанні Міжнародної патентної класифікації (МПК), яка забезпечує структурований доступ до сучасних технічних рішень [1, 2, 3].

Аналіз класифікації класів МПК свідчить, що для дослідження матеріалів сит пневмосепараторів доцільно використовувати низку класів, які охоплюють як металеві, так і полімерні матеріали, а також технології їх обробки. Зокрема, клас C22C включає сплави чорних і кольорових металів, що застосовуються для забезпечення високої міцності та зносостійкості сит. Клас C21D охоплює процеси термічної та хіміко-термічної обробки сталі, що сприяють покращенню експлуатаційних характеристик матеріалів. Значну роль відіграють також класи C08L і C08K, які відображають використання полімерних і композиційних матеріалів, що характеризуються корозійною стійкістю та зменшеною масою. Технології формування пластмас представлені класом B29C, тоді як клас C23C включає методи нанесення захисних покриттів, що підвищують довговічність робочих поверхонь сит.

Конструкційно-технологічні аспекти пневмосепараторів описуються класами B07B та B03B, які є базовими для даної предметної області. Клас B07B охоплює процеси просіювання, сортування та розділення сипких матеріалів сухим способом, включаючи різні типи сит, тоді як клас B03B пов'язаний із процесами пневматичної та гравітаційної сепарації. Розширення меж пошуку забезпечується за рахунок використання суміжних класів, зокрема B01D, B04B і B04C, що охоплюють загальні процеси розділення, центрифугування та циклонної очистки. Важливе значення мають також класи, що характеризують механічні системи обладнання, зокрема F16F, який включає вібраційні системи