

**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

Макар О. З.,
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
e-mail: oleh.makar@pdau.edu.ua
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ЗМІШУВАЧІВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Ефективне використання мінеральних добрив є одним із ключових чинників підвищення врожайності сільськогосподарських культур та забезпечення стабільності агропромислового виробництва. Важливим етапом технологічного процесу підготовки добрив до внесення є їх змішування. Воно повинно забезпечувати високу однорідність суміші, рівномірний розподіл компонентів та збереження фізико-механічних властивостей матеріалу. Саме тому удосконалення технічних засобів для змішування мінеральних добрив залишається актуальним напрямом розвитку сучасної агроінженерії [1, 2].

На сьогодні у сільськогосподарському виробництві застосовують різні типи змішувачів мінеральних добрив. Вони відрізняються конструкцією робочих органів, принципом дії, а також технологічними можливостями. Найбільш поширеними є шнекові, лопатеві, барабанні, стрічкові змішувачі. Кожен із зазначених типів має певні переваги та недоліки, які визначають сферу їх використання [3]. Шнекові змішувачі характеризуються простотою конструкції, компактністю та можливістю одночасного транспортування і перемішування матеріалу. Робочим органом у таких машинах є шнек. Він забезпечує переміщення компонентів уздовж робочої камери, їх інтенсивне перемішування. До переваг шнекових змішувачів належать: відносно невеликі габарити; висока продуктивність; простота технічного обслуговування. Недоліком є нерівномірність змішування при роботі з компонентами, що мають значну різницю у гранулометричному складі чи густині. Крім того, надмірна інтенсивність дії шнека може призводити до руйнування гранул добрив, а також погіршення якості суміші [4]. Лопатеві змішувачі забезпечують більш інтенсивне перемішування матеріалу. Це відбувається за рахунок складної траєкторії руху частинок у робочій камері. Робочі органи у вигляді лопатей створюють турбулентний рух суміші. Це сприяє підвищенню однорідності готового продукту. Такі змішувачі широко використовують у випадках, коли необхідно отримати високий ступінь рівномірності розподілу компонентів. Проте лопатеві конструкції характеризуються підвищеною енергоємністю процесу, а також складнішою конструкцією приводу [5]. Барабанні змішувачі працюють за принципом обертання циліндричної ємності. Всередині останньої відбувається переміщення та пересипання компонентів суміші. Перевагою таких машин є простота конструкції та можливість роботи з великими обсягами матеріалу. Разом із тим ефективність змішування у барабанних апаратах часто є недостатньою. Особливо це спостерігається при невеликій тривалості процесу. Для підвищення інтенсивності перемішування всередині барабана встановлюють додаткові перегородки або напрямні елементи [6]. Окрему групу становлять стрічкові змішувачі. В них перемішування здійснюється за

допомогою стрічкових робочих органів. Такі конструкції забезпечують плавне переміщення матеріалу та відносно низьке енергоспоживання. Водночас вони мають обмеження щодо роботи з вологими або схильними до злипання компонентами [7].

Аналіз сучасних конструкцій змішувачів мінеральних добрив свідчить про те, що основними напрямками їх удосконалення є: підвищення однорідності суміші; зниження енерговитрат; забезпечення стабільності технологічного процесу. Чимала увага приділяється: оптимізації геометричних параметрів робочих органів; вибору раціональних режимів роботи; застосуванню комбінованих схем перемішування. Перспективним напрямом є використання комп'ютерного моделювання руху частинок матеріалу. Він дозволяє оцінювати ефективність конструкції ще на етапі проєктування.

Отже, аналіз існуючих конструкцій змішувачів мінеральних добрив засвідчив наступне. Вибір типу обладнання залежить від фізико-механічних властивостей компонентів, необхідної продуктивності, вимог до якості суміші. Подальше вдосконалення змішувального обладнання повинно бути спрямоване на забезпечення високої ефективності технологічного процесу при мінімальних енерговитратах, а також збереженні якості мінеральних добрив.

Список використаних джерел

1. Гнітько С.М., Бучинський М.Я., Попов С.В., Чернявський Ю.А. Технологічні машини: підручник для студентів спеціальностей механічної інженерії закладів вищої освіти. Харків: НТМТ, 2020. 258 с.
2. Попов С.В. Визначення потужності під час роботи розчинозмішувальної установки зі шнековим робочим органом. *Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету*. Кременчук: КДПУ, 2007. Вип. 6 (47), ч. 1. С.118–122.
3. Кісільов Р.В., Лузан П.Г., Амосов В.В., Васильковський М.О. Дослідження впливу конструктивних параметрів змішувача на якість приготованої кормової суміші. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2025. Вип. 12 (43), ч. 1. С. 187-194.
4. Ільченко А.В., Олійник М.О. Обґрунтування конструктивнотехнологічної схеми змішувача з робочим органом у вигляді шнека. Збірник тез доповідей XXVI Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2025 року). МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. С. 418- 420.
5. Кісільов Р.В., Лузан П.Г., Богатирьов Д.В., Нестеренко О.В. Дослідження процесу сумішоутворення лопатевим змішувачем для ВРХ. *Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин*. 2022. Вип. 52. С. 66-72.
6. Дударєв І., Гунько Ю. Визначення переваг гравітаційного змішувача сипких та гранульованих матеріалів. *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. 2019. №2 (13). С. 5-13.
7. Дудін В.Ю. Обґрунтування конструктивно-технологічних параметрів стрічково-гвинтового змішувача сипких кормів. *Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин*. 2023. Вип. 53. С. 112-121.