

*60. Черній О.А., Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна.*  
**ВИКОРИСТАННЯ ВІБРОЖИВИЛЬНИКІВ В ЛІНІЯХ ФЕНОТИПУВАННЯ НАСІННЯ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

Розвиток економіки України сприяє збільшенню товарообороту та різноманіття виробництва різних найменувань агропродукції. З метою збільшення продуктивності виробництва, активно проєктуються й впроваджуються автоматизовані транспортуючі лінії. Важливу позицію серед них

займають вібротранспортуючі машини. Також, на сучасному етапі розвитку аграрної галузі нашої країни, однією з першочергових задач являється впровадження в технологічні процеси вирощування та переробки насіння сільськогосподарських культур, сучасних автоматизованих та мехатронних систем. Це сприятиме розвитку «точного землеробства» в Україні, підвищенню врожайності та і ефективності ведення аграрного бізнесу загалом. Вже зараз товаровиробники активно впроваджують в своїх господарствах високотехнологічні машини для виконання всього комплексу операцій в рослинництві з використанням технічних засобів, що працюють за алгоритмами «точного землеробства». Отже, на сьогодні, зростає попит на якісне насіння культур, яке б дозволяло використовувати потенціал посівних машин сповна. Важливою операцією при переробці насіннєвого матеріалу є його дозування та позиціонування для якісної подальшої переробки. Особливо це важливо при використанні в переробних технологічних лініях так званого «машинного зору». Наприклад, в технологічному процесі фенотипування насіння [1]. Адже, використання цієї технології потребує високої рівномірності подачі матеріалу та дотримання вимог позиціонування насіння для їх правильного сканування електронними датчиками. В операції дозування сипких вантажів важливе місце належить вібраційним живильникам. Вони набули поширення завдяки ряду своїх переваг. Але завдяки певним технологічним потребам кожної автоматизованої лінії та особливостям механіко-технологічних та реологічних характеристик транспортуємого насіння, виникає необхідність проведення обґрунтування та оптимізації конструктивно-технологічних параметрів вібраційних живильників задля їх високої робочої ефективності [2,3].

Таким чином, актуальним науково-технічним завданням є підвищення ефективності процесу дозування насіння сільськогосподарських культур в технологічних процесах обробки та фенотипування за рахунок використання вібраційних спіральних живильників з оптимально розрахованими конструктивними та технологічними параметрами.

Отже, мета досліджень полягає у підвищенні ефективності дозування насіння сільськогосподарських культур для подальшого його автоматичного фенотипування шляхом застосування вібраційного спірального живильника із обґрунтованими конструктивно-технологічними параметрами.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішення наступних задач:

- на основі аналізу стану конструкторських досягнень вібротранспортувальних машин та результатів попередніх досліджень процесів вібротранспортування, обґрунтувати структуру та шляхи підвищення ефективності функціонування вібраційних спіральних живильників, що використовуються в машинах і обладнанні під час селекції сільськогосподарських культур;

- дослідити морфологічні та фізико-механічні властивості насіння сільськогосподарських культур, що підлягає вібротранспортуванню та дозуванню;

- провести аналітичні дослідження та розробити математичну модель руху насіння сільськогосподарських культур по робочому органу спірального вібраційного живильника в залежності від його конструктивно-режимних параметрів і морфологічні та фізико-механічні властивостей насіння;

- провести експериментальні дослідження технологічного процесу вібротранспортування та дозування насіння сільськогосподарських культур по лотку вібраційного спірального живильника та визначити його раціональні конструктивно-технологічні параметри;

- здійснити виробничу перевірку та виконати оцінку економічної ефективності застосування результатів досліджень.

Подальші дослідження по вказаній тематиці, будуть заключатись в виконанні поставлених задач.

#### **Список використаних джерел**

1. Cieplak, G. (2024). Influence of vibratory conveyor design parameters on the trough motion and the self-synchronization of inertial vibrators. *Open Engineering*, 14(1). <https://doi.org/10.1515/eng-2022-0434>

2. Calta, J.(2024). Vibratory conveyor with elliptical oscillation is quiet and fast. *Advances in Design, Simulation and Manufacturing VIII*. DOI: 10.13140/RG.2.2.10392.37128

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**



## **ЗБІРНИК ТЕЗ**

*XI Міжнародної науково-практичної конференції*  
**«Перспективи і тенденції розвитку конструкцій  
та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь»**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>



**11 квітня 2025 року**  
**м. Житомир**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>

УДК 631.2:621.017:615.281:340(477)

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи і тенденції розвитку конструкцій та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь. PTDSTSAMT-2025» з нагоди 30-річчя започаткування підготовки ОС «Бакалавр» за спеціальністю «Агроінженерія». 11 квітня 2025 року. МОН України. Житомирський агротехнічний фаховий коледж. Житомир. 2025. 333 с. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

***Рекомендовано до друку методичною радою Житомирського агротехнічного фахового коледжу МОН України (протокол від 10.04.2025 р. № 6)***

Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference "Prospects and Trends in Development of Structures and Technical Service of Agricultural Machinery and Tools. PTDSTSAMT-2025." on occasion of the 30th anniversary of the initiation of the preparation of the Bachelor's Entity in the specialty "AgroEngineering". April 11, 2025. Ministry of Education and Science of Ukraine. Zhytomyr Agrotechnical Professional College. Zhytomyr. 2025. 333 p. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів Житомирського агротехнічного фахового коледжу, провідних вітчизняних і закордонних закладів вищої освіти та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The collection presents abstracts of reports by scientific and pedagogical workers, researchers, postgraduates and students of the Zhytomyr Agrotechnical Professional College, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, which consider the completed stages of development.

*Передрук або інше відтворення в будь-якій формі в цілому або частково матеріалів, опублікованих у цьому віданні, дозволено лише за посиланням на джерело і дотриманням вимог законодавства*