

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024  
домішок  $m_d$  до загальної маси домішок  $M_d$ :

$$\eta = \frac{m_d}{M_d} \cdot 100\%.$$

Для досягнення високого значення  $\eta$  геометрія робочої камери повинна забезпечувати ламінарний характер потоку. Використання камер із змінним перерізом дозволяє зменшити турбулентність і рівномірно розподілити частинки в зоні сепарації.

Вологість зерна також впливає на ефективність процесу. При вологості вище 15% спостерігається утворення агрегатів, що знижує точність розділення. Попереднє сушіння матеріалу дозволяє уникнути цього негативного явища.

Таким чином, шляхом обґрунтування та оптимізації параметрів пневмосепаратора – швидкості повітряного потоку, конструкції робочої камери та підготовки матеріалу – можна значно підвищити якість очищення зернових матеріалів. Це сприяє покращенню товарних властивостей зерна, зменшенню втрат і забезпеченню тривалого зберігання.

### Список використаних джерел

1. Петренко, Д. І., Васильковський, О. М., Лещенко, С. М., Нестеренко, О. В. (2013). Ефективність розділення зернового матеріалу на фракції турбінним сепаратором.
2. Синявський В.П., Янович В.П. Дослідження конструктивно-технологічних параметрів пневмосепаратора.
3. Лещенко С.М. *Обґрунтування параметрів пневмосепаруючої системи інерційного прямооточного сепаратора зерна* (Doctoral dissertation, «Машини та засоби механізації сільськогосподарського виробництва» Кіровоград, 2010. 20 с.

УДК 631.319

## ПРОЄКТУВАННЯ РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ БЕЗВІДВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

**Калинич В.Ю., Кулик А.Д. здобувачі ВО**

*Державний біотехнологічний університет*

Сучасне сільське господарство потребує ефективних і ресурсозберігаючих технологій обробітку ґрунту, які зберігають його структуру, зменшують ерозійні процеси та забезпечують сприятливі умови для розвитку рослин. Одним із перспективних рішень є безвідвальний обробіток, який мінімізує порушення природного стану ґрунту. Робочий орган для такого типу обробітку має забезпечувати оптимальну взаємодію з ґрунтом, зберігаючи його родючий шар.

Основними вимогами до робочого органу є:

Мінімальний опір руху. Енергоефективність визначається силою опору  $F$ , яка залежить від форми та кута атаки лемеша:

$$F = k \cdot A \cdot \sin \alpha,$$

де  $k$  – коефіцієнт опору ґрунту;  
 $A$  – площа контакту;  
 $\alpha$  – кут атаки.

Забезпечення якісного подрібнення і перемішування. Робочий орган повинен створювати рівномірне подрібнення ґрунту для забезпечення проникності вологи та повітря.

Зниження ущільнення. Конструкція має мінімізувати ущільнення ґрунту на робочій глибині. Для цього доцільно застосовувати опуклі або вигнуті елементи, які спрямовують потік ґрунту вбік.

Ефективною є конструкція, яка включає:

– гострокутний леміш із самозаточуванням для зменшення зношування.  
– ребра жорсткості для підвищення надійності під час роботи з важкими ґрунтами.

– пружинні або гідравлічні амортизатори для адаптації до змін рельєфу.

Під час проектування доцільно використовувати моделювання в CAD-системах (наприклад, SolidWorks) для аналізу взаємодії з ґрунтом і оптимізації форми. Лабораторні випробування та польові експерименти дозволять уточнити параметри та оцінити ефективність.

Оптимальний робочий орган для безвідвального обробітку забезпечує мінімальну енерговитратність, високу якість обробітку ґрунту та довговічність у роботі, що робить його перспективним для широкого впровадження.

### **Список використаних джерел**

1. Ветохін, В. І. (2008). Проектування глибокорозпушувачів з урахуванням деяких аспектів деформування ґрунту.
2. Фостенко, Артур Вікторович. Механізація вирощування ярої пшениці з модернізацією культиватора-щілиноріза. (2024).
3. Болдирева, Л. В., Болдирева, Л. В., Юрчук, В. П. (2007). До питання геометричного моделювання робочих поверхонь ротаційних органів сільськогосподарських машин.

**УДК 631.1.65**

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ТРАНСПОРТУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ЗА ДОПОМОГОЮ ГВИНТОВОГО ЖИВИЛЬНИКА**

**Дідко Є.В., Куценко Є.О. здобувачі ВО**

*Державний біотехнологічний університет*

Гвинтові живильники широко застосовуються в агропромисловому комплексі для транспортування та дозування мінеральних добрив. Їхня ефективність залежить від конструктивних параметрів, фізико-механічних властивостей добрив та умов експлуатації. Дослідження процесу