

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН  
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди  
116-ї річниці від дня народження  
доктора технічних наук, професора,  
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,  
віцепрезидента УАСГН  
КРАМАРОВА  
Володимира Савовича  
(1906-1987)***

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

***23-24 лютого 2023 року  
м. Київ***

університету. (Техніка в сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація). Випуск 25. ч.1– Кіровоград: КНТУ, 2012. – С.49-53.

6. Аналітичні дослідження контактного руху легких домішок у пневмосепаруючому каналі / О. В. Нестеренко, Д. І. Петренко, І. І. Павленко [та ін.] // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин : загальнодерж. міжвід. наук.-техн. зб. - Кропивницький : ЦНТУ, 2017. - Вип. 47, ч. 2. - С. 185-191.

УДК 631.51:631.31

## АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ СЕПАРУВАННЯ ЗЕРНОВОГО ВОРОХУ

**В. В. ТЕСЛЮК**, доктор сільськогосподарських наук, професор

**А. О. КІНІЧЕНКО**, студент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*E-mail: vtesluk@ukr.net*

Підготовка якісного насінневого і продовольчого матеріалу, збільшення переробки зерна вимагають підвищення ефективності процесу решітної сепарації. Існуючі вібраційні і вібровідцентрові сепаратори не повністю задовольняють зростаючі вимоги виробництва. Аналізом досліджень решітної сепарації встановлено, що перспективним напрямом підвищення його ефективності є інтенсифікація внутрішньосферних процесів із застосуванням розпушувачів.

Для підвищення питомої продуктивності і якості процесів сепарації запропоновано удосконалені решета, які виготовлено із серійних, на поперечних перемичках яких, встановлено ребра у вигляді наварених металевих проволоч, або виштампувані довгасті рифлі. Такі решета розпушують зернову суміш, інтенсифікують пошаровий рух і сприяють підвищенню ефективності сепарації.

Визначення конструктивних параметрів розпушувачів виконано шляхом проведення теоретичних і експериментальних досліджень, які дозволяють регулювати і розраховувати технологічні показники процесу решітної сепарації зернових сумішей.

Для розрахунку і керування якістю і продуктивністю побудовано математичні моделі процесів сепарації зернових сумішей розробленими циліндричними вібровідцентровими решетами. Отримано залежності траєкторій і швидкостей частинок, ефективності сегрегації від кінематичних параметрів решіт, їх питомих завантажень, конструктивних параметрів розпушувачів, фізико-механічних властивостей зернових сумішей.

Встановлено, що найбільша ефективність сегрегації на циліндричному решеті досягається при пористості  $\varepsilon=0,59...0,62$ , градієнті швидкості  $grad v=60,2...82,7 \text{ c}^{-1}$ . Застосування розрихлювачів збільшує ефективність сегрегації на 35...40%.

Комплексним аналізом результатів теоретичних і експериментальних досліджень рекомендовано оптимальні значення конструктивних параметрів ребер підсівного і рифлів сортувального решіт: діаметр ребер  $d_{реб}=1,4...1,6$  мм; висота рифлів  $h_{риф}=1,2...1,4$  мм; відстань між ребрами і рядами рифлів  $l_{реб}=l_{риф}=21$  мм; відстань між рифлями  $l^*=12...14$  мм. Це дає підстави рекомендувати результати досліджень конструкторам, науковим робітникам і спеціалістам машинобудівної галузі.

УДК 631.312.021

## АКТУАЛЬНІСТЬ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ І ПАРАМЕТРІВ ГРУНТООБРОБНОГО ОРґАНУ

**В. В. ТЕСЛЮК**, доктор сільськогосподарських наук, професор

**Б. Ю. САНЧУК**, студент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

**М. І. ІКАЛЬЧИК**, кандидат технічних наук, доцент

*ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»*

*E-mail: vtesluk@ukr.net*

Завдання основного обробітку ґрунту полягає в підрізанні і загортання підземних й надземних органів рослин, добрив, насіння бур'янів, збудників хвороб і шкідників культурних рослин, розпушування та часткове перемішування ґрунту робочими органами відвальних і дискових плугів.

Від якості виконання технологічного процесу основного обробітку ґрунту багато в чому залежать фізико-біологічні і хімічні процеси, що протікають в орному і підорному горизонтах, кількість подальших проходів знарядь по полю, якість розміщення насіння в ґрунті і т. д, що зрештою позначається на врожайності оброблюваних культур. Одним із способів підвищення якості оранки є використання спеціальних комбінованих робочих органів, поєднуючих пасивний корпус з додатковим активним, спускаючим органом. Проте, такі робочі органи споживають значну потужність на виконання технологічного процесу через вал відбору потужності і мають погану якість обороту пласта.

Сучасний рівень розвитку сільськогосподарського виробництва вимагає створення нових та удосконалення існуючих робочих органів для забезпечення заданого рівня показників якості виконання технологічного процесу обробки ґрунту з урахуванням його властивостей, що змінюються, і біологічної особливості оброблюваних культур. Вирішення даної проблеми вимагає детального вивчення процесу дії робочих органів на грант, розкриття внутрішніх процесів деформації, переміщення ґрунтових елементів і дослідження впливу конструктивних параметрів