

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗАВАНТАЖЕННЯ ЦИЛІНДРИЧНИХ РЕШІТ

Фролов В.В.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Харченко С.О.
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка
(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. ОТС ім. Т.П. Євсюкова, тел.
(057) 732-98-21, e-mail: kafedra_Emtp@ukr.net)

Підготовка насіння вищих класів - головне завдання при післязбиральній його обробці, що є завершальним етапом його виробництва. Завдання очищення є виділення з зернового матеріалу всіх домішок, а також виділення щуплого, битого й ушкодженого зерна. Однак існуючі машини, що використовуються в господарствах, не вирішують ці завдання або вирішують при низьких показниках продуктивності та якості очищення.

Метою роботи є підвищення ефективності процесу сепарації зернових сумішей за рахунок забезпечення дискретного завантаження решіт.

З метою збільшення продуктивності сепаратора запропоновано його модернізацію, шляхом удосконалення розкидача зерна, що відповідає за початкове завантаження решета.

Існуючий розкидач – тарілчастий, закріплено на роторі, що обертається. Зерновий матеріал подається на внутрішню частину розкидача та за рахунок відцентрових сил та сил інерції тонким шаром зходить з нього утворюючи тонкий шар. Однак подальше збільшення питомого завантаження (при базових габаритах) викликає збільшення товщини шару і, як наслідок, неякісне завантаження зернового матеріалу на початковій частині решета. Перемішування зерна у початковій зоні решета призводить до неефективної роботи, і як наслідок, зниження просіюваності решета.

Для підвищення питомого завантаження пропонується використати розроблений дворівнений розкидач. Розкидач складається з двох дисків: верхній та нижній, що розташовані на двох рівнях, та з'єднані між собою за допомогою стійок. Верхній диск в центральній частині має отвір для проходження зерна на нижній другий диск. Принцип дії наступний: Зерновий матеріал через вхідний патрубок сепаратору потрапляє на верхній диск. За рахунок розмірів отвору верхнього диску проводиться перерозподіл матеріалу на дві частини: одна як і йшла та друга – та що просипалась на нижній диск. За рахунок обертання зерновий матеріал рухається від центру дисків до його периферії. Підняті борти дисків дозволяють направити зерно під заданим кутом. Конструкція не змінює параметрів серійного сепаратора, та встановлюється шляхом заміни базового тарільчастого розкидача.

Розроблена конструкція дозволяє розподілити зерновий потік на дві частини, які дискретно забезпечать задане завантаження решета та підвищать продуктивність на 20-25%.