

УДК 631.362

## ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЯ НА РЕШЕТАХ

**Бакум М.В., к.т.н., доц., Крекот М.М., к.т.н., доц., Сіняєва О.В., ст. викл,  
Мартиросян М.Б., магістрант, Половенченко І.М., магістрант**

*Державний біотехнологічний університет*

*Наведено особливості конструктивного рішення робочих решіт насіннеочисних машин, за рахунок впровадження яких можна підвищити продуктивність процесу очищення та сортування насінневих сумішей сільськогосподарських культур.*

На виробництві широко використовується спосіб розділення зернових матеріалів на перфорованих робочих поверхнях з різними як за формою, так і за розмірами отворами. В основному при таких способах сепарації вихідний матеріал подається по всій ширині робочої поверхні решет, переміщується по ній під дією інерційних сил, що виникають від коливальних рухів робочої поверхні і розділяється на дві фракції: проходову, яка просівається через отвори робочої поверхні, і сходову, яка переміщується по ній. Спосіб універсальний і реалізується в усіх зерноочисних машинах, але має низьку чіткість розділення зернових матеріалів [1].

На основі вище зазначеного перед інженерами-конструкторами поставлена задача підвищити повноту розділення зернових матеріалів на решітних робочих поверхнях за рахунок створення сприятливих умов для просівання часток проходової фракції через отвори робочих поверхонь.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що при сепарації зернових матеріалів на решітних робочих поверхнях, сипкий матеріал який переміщується по робочій поверхні решета додатково систематично спрямовують в отвори робочої поверхні за рахунок зміни орієнтації отворів кожного поперечного ряду поверхні решета відносно напрямку переміщення матеріалу по ньому.

Для реалізації такого рішення, при виготовленні серійного плоского решета, з отворами певної форми і розмірів, штампуванням надається різна орієнтація отворів кожного поперечного ряду робочої поверхні решета відносно напрямку переміщення матеріалу по ньому. Виготовлена запропонована робоча поверхня вставляється в решітні стани серійних зерноочисних машин, без зміни їх конструкції, оскільки габаритні розміри решета не змінюються і виконуються стандартними відповідно для кожної насіннеочисної машини.

Сепарація зернових матеріалів на робочих поверхнях решіт за запропонованим способом виконується наступним чином. Вихідний матеріал рівномірно подається по всій ширині решета. За рахунок коливань робочої поверхні матеріал переміщується по поверхні решета. При цьому частки сипкого матеріалу переміщуються по поверхні решета суцільним шаром в якому орієнтація їх осей в напрямку руху сипкого матеріалу практично не змінюється. Отвори в перфорованій поверхні виконані з різною орієнтацією в напрямку руху сипкого матеріалу що забезпечує постійну зміну їх орієнтації відносно

положення осей часток. Це створює сприятливі умови для просівання часток прохідної фракції через отвори робочої поверхні решета.

Таким чином, забезпечення різної орієнтації отворів в поперечних рядах відносно напрямку руху сипкого матеріалу в поверхні решета інтенсифікує процес просівання часток прохідної фракції через отвори робочої поверхні решета, що забезпечить підвищення повноти розділення вихідних зернових матеріалів.

### **Список літератури:**

1. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Том 3, Розділ 7. Очистка і сортування насіння. – Х.: Око, 2006. – 408с.

2. Бакум М.В. Дослідження впливу параметрів вібро-пневматичного сепаратора на якісні показники його роботи / М.В. Бакум, М.М. Крекот, О.В. Сіняєва, І.С. Сільонов. Технічний прогрес в АПВ: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 9-10 травня 2023 року / Державний біотехнологічний університет. Харків, 2023. с. 60-61

3. Підвищення якості сепарації пневматичними сепараторами / М.М. Крекот, О.В. Сіняєва, А.О. Животченко, В.М. Немашкало // Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 листоп. 2021 р.