

## ОБҐРУНТУВАННЯ МОЖЛИВОСТІ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ СЕПАРАЦІЇ НА РЕШЕТАХ

Ахтирченко І.В., Бойко Д.С., Титаренко Ю.І., Шкарлат А.В., Мірошнікова В.Р.,  
Гудима І.В.

Наукові керівники – к.т.н. доц. Бакум М.В., асист. Леонов В.П.  
Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка  
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Сільськогосподарські машини»,  
тел. (057) 732-38-45, E-mail: [kafedrashm@mail.ru](mailto:kafedrashm@mail.ru))

Процес розділення насінневих сумішей на рухомих решітних поверхнях включає послідовне виконання трьох взаємопов'язаних етапів: відносне переміщення вихідної суміші по сепаруючій поверхні, самосортування суміші та просіювання компонентів через отвори решета. Багато в чому ефективність процесу розділення визначається саме характером руху і швидкістю руху матеріалу по поверхні решета. Швидкість руху матеріалу визначає продуктивність процесу сепарації і очевидно, що збільшення швидкості призводить до збільшення продуктивності, але на певному рівні призводить до погіршення умов просіювання компонентів через отвори решіт. Відомо, що для кожного режиму руху решітної поверхні і конкретного насінневого матеріалу існує гранична швидкість руху матеріалу. Подальше збільшення швидкості руху матеріалу виключає можливість просівання компонентів через отвори решета, і відбувається лише транспортування матеріалу. Зменшення швидкості призводить не лише до зменшення продуктивності, а й знижує якість розділення компонентів.

В конструкціях решітних станів серійних насіннеочисних машин вихідний матеріал з повітряної очистки поступає на решето з невеликою швидкістю. Під дією сил інерції та горизонтальної складової сили тяжіння, якщо решето має нахил до горизонту, насіннева суміш розганяється. В залежності від особливостей матеріалу та режиму коливань решета оптимальної швидкості матеріал досягає в середній частині сепаруючої поверхні. Подальше зростання швидкості переміщення матеріалу погіршує умови просівання проходових компонентів, що знижує ефективність розділення на кінцевих ділянках решета. Очевидним стає можливість підвищення продуктивності решіт за рахунок регулювання швидкості руху матеріалу по довжині решета із збільшенням її на початкових ділянках та зменшенням на кінцевих. Причому криволінійна робоча поверхня повинна встановлюватись в решітний стан таким чином, щоб вихідний матеріал надходив на внизходячу частину решета яка сприяє розгону часток матеріалу. Середня частина решета має підтримувати оптимальну швидкість руху матеріалу, а кінцеві ділянки дещо її знижувати за рахунок відхилення поверхні догори.

Для досліджень виготовили вгнуті криволінійні поверхні. Результати підтверджують суттєвий вплив кривизни на ефективність роботи решіт.