

УДК 631.362.

## ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ СХЕМИ ПРИВОДУ ВІБРАЦІЙНОГО СЕПАРАТОРА

**Богомолів О.В. д.т.н., професор, Завгородній О.І. д.т.н., професор,  
Ажипа О.Л., Балацко В.М., Шубаєв М.С. аспіранти**

*Державний біотехнологічний університет*

*Розглянуті питання удосконалення приводу вібраційних ситових сепараторів. Запропоновано виконувати привод з двох кінематичне та електрично не зв'язаних між собою вібраторів та встановлювати їх на салазках виконаних у формі дуги кола.*

Для сепарації зернових сумішей широко використовуються вібраційні сепаратори з різними схемами приводу [1]. На наш погляд найбільш перспективною є схема компоновки приводу з двома кінематично не пов'язаними між собою вібраторами.

Однак у цих сепараторів вібратори закріплені на корпусі так, що можуть зміщуватися тільки плоскою поверхнею. При такому переміщенні зі зміною кута спрямованості коливань неминуче також виникнення різних віддалень вібраторів від центру тяжіння сепаратора.

У цьому випадку лінія дії сумарної збуджуючої сили не проходить через зазначений центр тяжіння. Ідентичність коливань всіх точок робочої поверхні порушиться, порушаться також умови максимально можливої ефективності технологічного процесу.

Усунення цього недоліку має велике значення, так як для обробки різних матеріалів в оптимальному режимі потрібні різні кути спрямованості коливань. [2]

Нами запропоновано в вібраційному сепараторі, що включає встановлений пружно короб з поверхнею, що просіває, закріпленою в ньому жорстко, виконати вібропривід, встановлений на салазках, які закріплені на коробі, що складається з двох не пов'язаних між собою вібраторів, розташованих на однаковій відстані від центру тяжіння сепаратора, а салазки мають форму дуги кола, центр якого поєднаний з центром тяжіння сепаратора.

На рис. 1 схематично зображений пропонований сепаратор з удосконаленим приводом.

Сепаратор включає корпус 1, який підвішений на пружинах 2. У середині цього корпусу жорстко закріплена поверхня, що просіває 3. Вихідна суміш подається на цю поверхню через завантажувальне вікно 4. Для прийому продуктів поділу призначені приймачі 5 і 6. У сепараторі на салазках 7 встановлені вібратори 8 і 9, які кінематично і електрично не пов'язані між собою і обертаються в протилежних напрямках. Ці вібратори кріпляться до салазок 7 за допомогою болтових з'єднань 10.

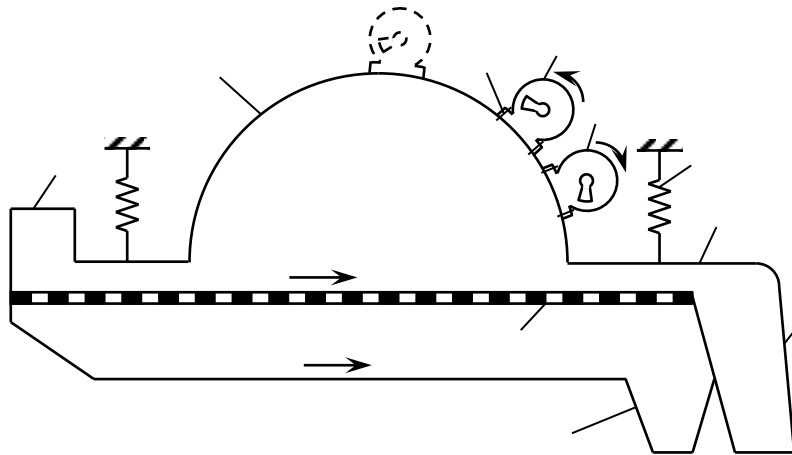


Рис. 1. Схема вібраційного сепаратора з удосконаленим приводом

Сепаратор працює наступним чином.

Встановлюють необхідний кут спрямованості коливань за допомогою зміни положення вібраторів 8 і 9 на салазках 7 і включають сепаратор в роботу. Вихідна суміш подається через вікно 4 на поверхню 3, де відбувається поділ суміші на фракції. Розділена суміш виводиться з сепаратора через приймачі 5 та 6, в 5 приймач потрапляє сходова фракція в 6 проходова.

У сепараторі можна плавно змінювати кут спрямованості коливань, переміщуючи, наприклад, один або обидва вібратори на салазках в необхідне положення. При цьому в будь-якому можливому положенні вібратори завжди розташовані на однаковій відстані від центру тяжіння сепаратора, оскільки вони закріплені на салазках, що мають форму дуги кола, центр якого поєднаний із центром тяжіння сепаратора.

Отже, при плавному регулюванні кута в пропонованому сепараторі виконуються умови ідентичності коливань поверхні робочого органу, що дозволяє підвищити ефективність сепарації шляхом підбору режимів роботи сепаратора, що найбільш повно відповідають виду оброблювальних зернових сумішей.

### Список використаних джерел

1. Богомолів А.В. Сепарация трудноразделимых сыпучих смесей / А.В. Богомолів.— Харьков: ХНТУСГ, 2013. – 308 с.
2. Бредихін В.В., Богомолів О.В., Сліпченко М.В., Кісь-Коркіщенко Л.В., Іващенко С.Г., Ірклієнко В.І., Черняєв О.О., Тікунов С.Р. Наукові основи ощадливої підготовки насіння з поліпшеним біологічним потенціалом. Монографія. –Харків, «Діса+»: –2023. – 408 с.