

# ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СЕПАРАЦІЇ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У ПНЕВМОГРАВІТАЦІЙНОМУ СЕПАРАТОРІ

Коруна С. Ю., здобувач вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія»

Керівник: канд. техн. наук, доцент Семенов О. М.

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Сучасна промисловість випускає пневматичні сепаратори і комбіновані повітряно-решітно-трієрні машини, які мають ряд переваг, а також і недоліків.

Запропонований нами пневмогравітаційний сепаратор (рис.) має ряд удосконалень для підвищення якості сепарації сипких матеріалів за рахунок раціональної довжини та діаметра вертикального аспіраційного каналу.

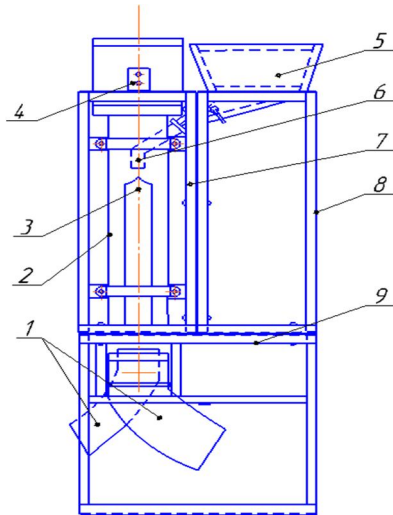


Рисунок – Схема пневмогравітаційного сепаратора сипких матеріалів:

- 1 – два розподільника;
- 2 – аспіраційний канал;
- 3 – подільник;
- 4 – вентилятор; 5 – бункер;
- 6 – патрубок постачання;
- 7 – ліва частина рами;
- 8 – верхня частина рами; 9 – нижня частина рами

Довжина вертикального аспіраційного каналу сепаратора досить суттєво впливає на якість відбору насіння по фракціях при сепарації.

Так, при недостатній довжині аспіраційного каналу сепаратора, насіння буде недостатньо розщеплено у своїй траєкторії, тому все потрапить у ході сепарування до бункера фракції I, що призначена тільки для питомо-легкого насіння.

Навпаки, якщо довжина вертикального аспіраційного каналу сепаратора буде зовеликою, необхідно буде витратити енергію як на постачання насіння на значну висоту сепаратора, яка визначається геометричною довжиною аспіраційного каналу сепаратора з додаванням висоти бункера, так і на розділювачі.

Окрім цього, можливий випадок повторного вертання насіння при обертанні в процесі розщеплення від стінки до центру аспіраційного каналу, що також може негативно впливати на загальну якість сепарування насіння за питомою вагою.

Отже, сепаратор мусить мати вертикальний аспіраційний канал раціональної довжини.

Діаметр вертикального аспіраційного каналу сепаратора має великий вплив на енергетичні та якісні показники установки.

Якщо діаметр вертикального аспіраційного каналу буде малим, у результаті дії повітряного потоку на насіння, що падає у вільному падінні назустріч всмоктуваному повітрю, розщеплення траєкторії руху падаючих насінин буде обмежено бічними внутрішніми стінками цього каналу, отже, чіткість відбору насіння за питомою вагою буде погіршуватися.

Окрім цього, недостатній діаметр вертикального аспіраційного каналу не дозволить встановити в його середину пристрій для постачання насіння – патрубок необхідного діаметру, що в результаті буде стримувати продуктивність роботи сепаратора.

З іншого боку, занадто великий діаметр вертикального аспіраційного каналу призведе до великих енерговитрат на створення повітряного потоку.

## Список використаних джерел

1. Технологічне обладнання переробних та харчових виробництв. Лабораторний практикум для студентів інженерних спеціальностей [Текст] / [І. М. Бендера, О. М. Семенов, О. Я. Стрельчук, та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2008. – 120 с. - Гриф Мін. аграрної політики України (№ 18-128-13/744 від 08.05.08 р.). <http://188.190.33.55:7980/jspui/handle/123456789/93>