

ОБҐРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПРОСІЮВАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

Лукавий Н. С., здобувач вищої освіти спеціальності
208 «Агроінженерія»

Керівник: канд.техн.наук, доцент Федорів В. М.

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»



В основу способу вібраційного просіювання грубозернистих сипких матеріалів покладено переміщення в різних напрямках незв'язаних між собою досить важких часток просіювальною поверхнею деки, яка коливається під гострим кутом до горизонту. Незважаючи на вплив повітряного середовища, процес просіювання здійснюється в розрідженому моношарі за формою, пружністю і властивостями поверхонь часток.

Графічні залежності початкового базового кута ковзання φ_3 від кута нахилу α , вертикально коливної плоскої поверхні деки для пшеничного борошна вищого сорту, картопляного крохмалю першого сорту і цукрової пудри, що зображені на рис. 1, описуються параболічними функціями.

Значення початкового фазового кута ковзання високодисперсних сипучих харчових продуктів: а) для пшеничного борошна вищого ґатунку:

$$\varphi_3 = 4,57 \cdot 10^{-4}(\alpha - \alpha_0)^2 - 8,4 \cdot 10^{-4}(\alpha - \alpha_0) + 0,52, \text{ при } W = 6; \quad (1)$$

б) для цукрової пудри:

$$\varphi_3 = 4,57 \cdot 10^{-4}(\alpha - \alpha_0)^2 - 1,16 \cdot 10^{-3}(\alpha - \alpha_0) + 0,54, \text{ при } W = 7. \quad (2)$$

в) для картопляного крохмалю першого ґатунку:

$$\varphi_3 = 2,86 \cdot 10^{-4}(\alpha - \alpha_0)^2 - 9,6 \cdot 10^{-4}(\alpha - \alpha_0) + 0,71, \text{ при } W = 7. \quad (3)$$

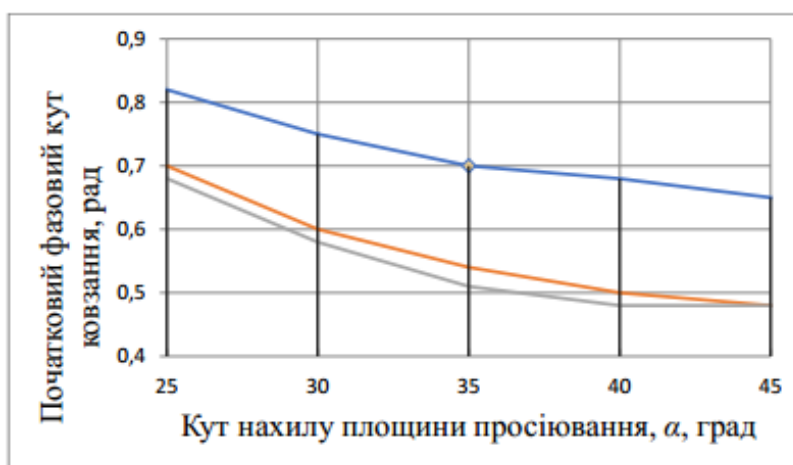


Рис. 1. Початковий фазовий кут ковзання високодисперсних часток сипучих харчових продуктів у залежності від кута нахилу площини просіювання:

1 – картопляний крохмаль; 2 – цукрова пудра; 3 – пшеничне борошно.

Виходячи з одержаних результатів можна стверджувати, що конструкція вібраційного просіювача дозволяє значно зменшити опір потоку матеріалу, більш раціонально використовувати енергію привода та підвищити ефективність просіювання сипких матеріалів.

Список використаних джерел

1. Федорів В. М., Ковальов О. В., Осауленко Ю. В., Бабко Є. М. Високоінтенсивні просіювачі борошна // *Зерно і хліб*. – 2004. – № 3. – С. 47.
2. Федорів В. М., Стадник І. Я., Бабко Є. М., Миколів І. М., Ковальов О. В. Ефективність процесу просіювання сипких матеріалів // *Хранение и переработка зерна*. – 2015. – №11–12. – С. 51–54.
3. Ковальов О.В., Федорів В.М. Просіювання сипких матеріалів. Харчова і переробна промисловість. – 2004. – № 5. – С. 24–25.