

## ПЕРФОРОВАНІ ПОВЕРХНІ З ОТВОРАМИ У ФОРМІ ОВАЛУ КАССІНІ

**Бредихін В.В., к.т.н., доц., Сметанкіна Н.В., д.т.н., проф.,  
Тікунов С.Р., аспірант**

*(Харківський національний технічний університет сільського  
господарства імені Петра Василенка)*

**Мезенцев В.О., головний інженер**  
*(Харківський комбикормовий завод)*

Мета досліджень: розробка новітніх робочих поверхонь у формі овалу Кассіні, для сепарації зернового матеріалу.

Основні матеріали досліджень: Решітні сепаратори є базовими машинами для очищення і сепарування зернового матеріалу на зернопереробних підприємствах. Основними перевагами решітних сепараторів є низька енергоємність у порівнянні з трієрними і повітряними сепараторами та простота в обслуговуванні.

Робочим органом решітних сепараторів є плоска перфорована поверхня з отворами у формі кола.

Суттєвим недоліком класичного решета є підвищена забиваємість, особливо при роботі з клиноподібними культурами (кукурудза, соняшник). Отвори у формі кола мають значний контакт з частинками матеріалу, розмір яких наближений до отвору решета за усім колом, що швидко призводить до забиваємості отворів, що суттєво знижує продуктивність сепаратора і погіршує якість очищення матеріалу.

Задача забиваємості решіт вирішується використанням отворів у формі овалу Кассіні. Замкнутий переріз отвору дає зерну місце для маневру, з урахуванням загальних взаємодій між зернами, що знижує заклинювання у отворах до мінімуму.

Для проведення досліджень було виготовлено чотири решета (рис.1) з відповідними отворами (ширина решета – 770 мм., довжина 990 мм.). Розташування отворів виконано зі зміщенням рідів друг відносно друга. Розмір отворів:  $b$  24мм.(12\*8\*24, 12мм. – діаметр одного з фокусів отвору; 8мм. – розмір «талії» отвору; 24мм.- довжина отвору) величину  $t$  було обрано мінімально допустимою - (розмір менше, суттєво знижує на характеристиках надійності решета)  $m_0$  та  $m$  виконано 10 мм.

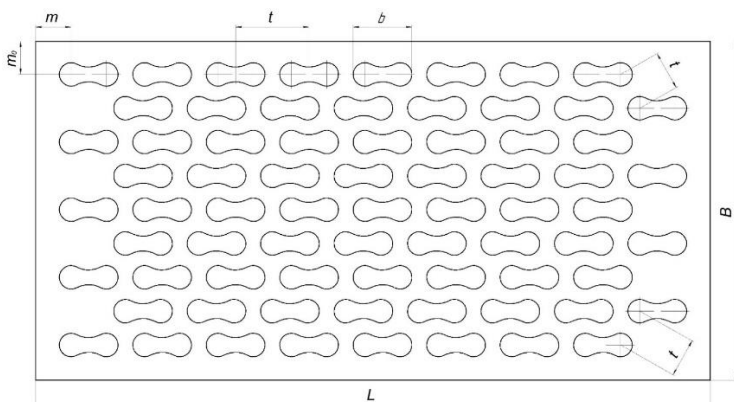


Рис. 1. Решето з отворами у формі овалу Кассіні

На Харківському комбикормовому заводі у 2020–2021 роках проводяться виробничі дослідження, для визначення ефективності розроблених решіт. Комплект решіт встановлено на сепаратор БСХ-100.

Висновки: Програмою виробничих випробувань було передбачено визначення забиваємості решіт з отворами у формі овалу Кассіні. Дослідження на сепараторі БСХ – 100 показали підвищення якісних показників процесу і, відповідно, актуальність обраного напрямку досліджень.

## **СКІНЧЕНО - ЕЛЕМЕНТНА МОДЕЛЬ СТРИЧКОВОГО КІВШЕВОГО ЕЛЕВАТОРА ДЛЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ**

Лук'янов І.М., к.т.н., доц., Кісь-Коркіщенко Л.В., аспірант,  
Годуненко М. Ю., Шмуляк А.В., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Зростання робочих швидкостей сучасних зернових норій (до 5,5 м/с і вище), виявило ряд питань пов'язаних з розвантаженням та завантаженням ковшів. Зрозуміло, що розвантаження буде виключно відцентрове, а завантаження комбінованим: зачерпування з досипанням на зустрічному русі ковшів, або зачерпування з досипанням вдогін.

Мета досліджень – аналіз можливості моделювання реальних процесів на ЕОМ та виділення з них найбільш впливових на роботу