

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПНЕВМОСЕПАРУВАННЯ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ

Скоркін Е.В.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Абдуєв М.М.
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка
(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. ОТС ім. Т.П. Євсюкова, тел.
(057) 732-98-21, e-mail: kafedra_Emtp@ukr.net)

Підготовка якісного насінневого і продовольчого зернового матеріалу є актуальним завданням для АПК України. Одним з розповсюджених способів розділення є розділення зернових сумішей за аеродинамічними властивостями. Такий спосіб дозволяє якісно розділити зернову суміш, однак продуктивність процесу сепарування не задовольняє вимоги виробництва.

Метою роботи є підвищення ефективності процесу пневмосепарування зернових сумішей шляхом обґрунтування параметрів пневмосепаратора з похиленим каналом.

Експериментальні дослідження виконувалися на спеціально створеній експериментальній установці, яка має вентилятор, розмір вхідного отвору якого можна регулювати за допомогою заслінки і відповідної шкали. На вході в канал є двокаскадна система для встановлення необхідної епюри швидкості повітряного потоку по висоті каналу і живильник. Експериментальні дослідження склалися з двох частин. Перша – дослідження технічних характеристик повітряного каналу; друга – дослідження його технологічних характеристик.

При дослідженні технічних характеристик визначалася середня швидкість повітряного потоку на робочій ділянці довжини каналу, а також швидкості потоку в чотирьох перетинах в подовжньому напрямі каналу. У кожному перетині виміри вироблялися на різних рівнях по висоті і впоперек каналу. Такі виміри проводилися при різних положеннях заслінки, регулюючої розмір вхідного вікна вентилятора і різних комбінаціях положень розділяючих заслінок (плакат). Таким чином були отримані епюри швидкості повітряного потоку в каналі в повздовжньому і поперечному його напрямках.

Встановлено параметри повітряного каналу при граничному значенні відносної кількості зерна культури, що допускається, в IV приймачі: середня швидкість повітряного потоку складає 17 м/с, кут нахилу епюри швидкості порядку 1, подача суміші близько 0,8 кг/с, кути нахилу розділяючих перегородок зафіксовані на верхніх рівнях. Враховуючи, що висота каналу складає 300 мм отримуємо, що різниця в швидкостях повітряного потоку в нижній і верхній частинах каналу складає приблизно 30 %. Продуктивність сепаратора при цьому складає приблизно 3 т/год.