

ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ АСПІРАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПРИ ОЧИСТЦІ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ ВІБРОВІДЦЕНТРОВИМИ СЕПАРАТОРАМИ

Слуєва Д.Ю.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Сліпченко М.В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61023, Харків, вул. Мироносицька, 92, каф. фізики і теоретичної механіки, тел.
(057)7003892 E-mail: teoriyaTMM@gmail.com)

Вилучення легких домішок та пилу з зернового вороху при роботі вібро-відцентрових сепараторів здійснюється пневмосепаруючими (аспіраційними) системами.

Найчастіше у конструкціях зернових сепараторів застосовують пневмосепаруючі пристрої, в яких повітряний потік створюється вентилятором, що входить до конструкції сепаратора, а не окремою системою. В більшості випадків вентилятор створює всмоктуючий чи нагнітальний повітряний потік (існують і змішані системи).

Кожен з варіантів створюваного повітряного потоку має як переваги, так і недоліки. Пневмосепаруюча (аспіраційна) система з нагнітальним типом (створюється надлишковим тиском) має кращі умови вилучення легких домішок та пилу з нижніх шарів зернової суміші. Але використання повітряного потоку з надлишковим тиском має і суттєві недоліки. Вони пов'язані з відводом пиловидних частинок та можливістю потрапляння їх за межі сепаратора. Негерметичність конструкції внаслідок конструктивних недоліків та виходу з ладу герметизуючі прокладок призводить до потрапляння пилу і частини легких домішок у приміщення чи навколишній простір. Це погіршує умови праці обслуговуючого персоналу, а при перевищенні відповідних санітарних норм негативно впливає на здоров'я персоналу. Вміст пилу регламентується, і при перевищенні норм, сепаратор може не отримати відповідної сертифікації, а відповідно і заборону експлуатації.

Більш доцільним з цієї точки зору має використання пневмосепаруючих пристроїв зі всмоктуючим повітряним потоком, створеним розрідженням. Навіть при негерметичності конструкції, потрапляння пилу в робочу зону відсутнє, але при цьому знижується ККД системи. Застосування всмоктуючого повітряного потоку є більш раціональним і в компонування сепаратора, бо вилучення пилу і легких домішок відбувається раніш решітної сепарації, тобто виключається перетин технологічних потоків. Це є однією з вимог до раціональної компоновки.

Таким чином зернові сепаратори, що здійснюють комплексну (і повітряну, і решітну) очистку та сепарування зернового вороху та зернових сумішей більш доцільно оснащати пневмосепаруючими пристроями зі всмоктуючим повітряним потоком.

1. Ольшанський В.П. Теорія сепарування зерна / В.П. Ольшанський, В.В. Бредихін, В.М. Лук'яненко, М.В. Півень, М.В. Сліпченко, С.О. Харченко – Харків: ХНТУСГ, 2017. – 803 с.