

ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ВІБРАЦІЙНИХ СЕПАРАТОРІВ

М.М. Крекот, к. т. н., доцент; А.Д. Михайлов, к. т. н., доцент;
В.О. Гайворонський, студент
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

A method of increasing the productivity of vibroseparators of seed mixtures has been developed.

Способи сепарації насінневих сумішей за різницею шорсткості, пружності і форми компонентів широко використовуються для післязбиральної обробки зернової частини врожаю сільськогосподарських культур, а також в харчовій, фармацевтичній промисловостях.

Вирішення задачі підвищення продуктивності процесу сепарації насінневих сумішей на неперфорованих поверхнях за рахунок підвищення швидкості переміщення компонентів насінневої суміші по робочій площині у напрямку приймачів продуктів розділення, є актуальною проблемою.

Для вирішення цієї задачі розроблено конструкцію яка в процесі сепарації на неперфарованих віброуючих поверхнях забезпечує підвищення швидкості руху компонентів насінневої суміші, у напрямку приймачів фракцій, швидкість підвищується за рахунок, дії повітряного потоку направлено від зони подачі вихідного матеріалу до приймачів продуктів розділення насінневої суміші.

Розроблена конструкція реалізується на серійних машинах які додатково оснащується вентиляторною установкою і пневмопроводом. Над робочою поверхнею встановлюється кожух який спрямовує повітряний потік від пневмопровода, вздовж поверхні до приймачів продуктів розділення. У випадку переобладнання багатоярусних вібросепараторів кожух встановлюється тільки над верхньою поверхнею у всіх інших поверхнях функцію кожуху виконують поверхні які знаходяться над ними.

Сепарація насінневих матеріалів за розробленим способом виконується наступним чином. Вихідний матеріал подається в відповідну частину робочої поверхні. В зоні подачі вихідного матеріалу нагнітається повітряний потік. За рахунок направленої вібрації неперфорованої робочої поверхні та дії повітряного потоку вихідний матеріал переміщується по поверхні у напрямку приймачів продуктів розділення.

Під час вібрації неперфорованої робочої поверхні відбувається удар цієї поверхні по компонентам матеріалу. Це спричиняє переміщення на певну відстань у напрямку приймачів продуктів розділення. Оскільки одночасно з вібрацією на компоненти матеріалу діє направлений повітряний потік то частка при підстрибуванні переміщується на більшу відстань. За рахунок цього зростає швидкість переміщення компонентів вихідної суміші по робочій поверхні.

Таким чином, одночасний вплив на компоненти матеріалу направленої вібрації неперфорованої робочої поверхні і повітряного потоку забезпечують підвищення продуктивність процесу сепарації.