

ЩО ДО ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ВІБРОСЕПАРАТОРІВ

Крекот М.М. к.т.н., доц.; Сіняєва О.В. ст. викл.;
Коваленко Р.О., маг.; Жарінова С.О., маг.; Омелянчук В.О. маг.
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

A method has been proposed for increasing the productivity of the separation process of solid materials on vibrating separators with non-perforated working surfaces.

Способи сепарації насінневих сумішей на вібраційних сепараторах ґрунтовані на використанні таких властивостей їх компонентів як шорсткість, пружність і форма. При роботі цих сепараторів послідовно виконуються такі кроки як дозована подача живильниками вихідного матеріалу, розділення його на фракції на робочих органах (неперфорованих сепарувальних віброуючих поверхнях) за різницею вказаних ознак сепарації та виведення продуктів розділення із сепаратора і збору їх в приймачі окремих фракцій [1].

При розділенні насінневих сумішей з вмістом компонентів, які мають незмінні шорсткість, пружність і форму, та оптимальному виборі робочого органу для їх розділення, такі способи забезпечують ефективну сепарацію насінневих сумішей. Через те, що насіння бур'янів, часточки стебел рослин та інші домішки, що потрапляють до зернової частини врожаю при збиранні сільськогосподарських культур, значно відрізняються за шорсткістю, пружністю і формою, а їх вміст суттєво змінюється в залежності від стану посівів на окремих ділянках поля, то висока якість сепарації за відомим способом в більшості випадків забезпечується обмеженням продуктивності сепаратора.

Для підвищення продуктивності сепарації насінневих сумішей використовують розділення компонентів суміші на багатоярусних неперфорованих сепарувальних віброуючих поверхнях які забезпечують розділення суміші на фракції за різницею шорсткості, пружності і форми компонентів та збір продуктів розділення у приймачі окремих фракцій [2].

Такий спосіб підвищення продуктивності потребує підсилення міцності рами, підвищення потужності приводу, та призводить до збільшення габаритних розмірів сепаратора, ускладнення його конструкції а також до збільшення енерговитрат на процес сепарації. При цьому ускладнюється процес налагодження сепаратора та його обслуговування.

Також підвищення продуктивності процесу сепарації насінневих сумішей на неперфорованих поверхнях можливо виконати за рахунок підвищення швидкості переміщення компонентів насінневої суміші по робочій площині у напрямку приймачів продуктів розділення.

Для підвищення продуктивності у вібросепараторі з неперфорованими сепарувальними поверхнями, запропоновано, в процесі сепарації на компоненти насінневої суміші додатково діяти повітряним потоком направленим від зони подачі вихідного матеріалу до приймачів продуктів розділення насінневої суміші.

Список використаної літератури:

1. Кожуховский И.Е. Зерноочистительные машины. Конструкция, расчет и проектирование. Изд. второе, перераб. М.: Машиностроение, 1974. - 200 с.
2. Патент 155168 Україна. В07В13/00. Віброфрикційний сепаратор. Козаченко О.В., Бакум М.В., Піх Є.О., Завгородній О.І., Михайлов А.Д., Крекот М.М.,; u202302842; ДБТУ заявл. 12.06.2023, опубл. 25.01.2024, бюл. № 4/2024.