

Список використаних джерел:

1. Богомолов А.В. Сепарация трудноразделимых сыпучих смесей; монография.-Х.:ХНТСХ им. Петра Василенка. 2013.-308с.
2. Богомолов О.В., Брагінець М.В., Мозгунов А.Р. та ін. Удосконалення конструкції гравітаційного багатоярусного ударного сепаратора. // Сучасні напрями технології та процесів переробних і харчових виробництв: Вісник ХНТУСГ. – Харків. – 2019. – Вип. No 2017. – с. 75-81.

УДК 631.362

**ДО ПИТАННЯ СОРТУВАННЯ НАСІННЯ ГОРОХУ НА
ГІРАЦІЙНОМУ СЕПАРАТОРІ**

**Панов В. О., асп. Бочарніков І.О., маг. Кривонос С.І., маг.,
Ляшенко А.І., маг.**

**Наукові керівники – д.т.н., проф. Богомолов О.В.,
к.т.н., доц. Іващенко С.Г.**

(Державний біотехнологічний університет)

Метою дослідження є: обґрунтування можливості сортування насіння гороху на гіраційному сепараторі.

Сепарация насіння зернових сумішей за аеродинамічними властивостями найбільш ефективно здійснюється кидком насіння в повітряний простір [1]. Процес сепарації в гіраційному сепараторі здійснюється за аеродинамічними властивостями компонентів суміші з використанням гіраційного ефекту, який забезпечує стабілізацію положення частки суміші в повітряному потоці за рахунок додавання часткам суміші примусового обертання. В той же час при поступальному русі та примусовому обертанні частинок в повітряному просторі гіраційного сепаратора проявляється ефект Магнуса, який здійснює різний вплив на частинки різної форми, за рахунок чого вони переміщуються за різними траєкторіям і розділяються [2]. В результаті використання в сепараторі двох фізичних ефектів якість сепарації важкороздільних сипких сумішей значно підвищується.

Принципальна схема гіраційного сепаратора представлена на рис. 1.

Сепаратор складається з робочого органу, виконаного з верхнього 1 та нижнього 2 валків, бункера – 3 та приймачів продуктів розподілу – 4.

Привід валків з метою забезпечення можливості регулювання частоти обертів валків здійснюється від електродвигунів постійного толку. Можливо також конструктивне виконання приводу від

електродвигунів змінного току через варіатор та клинопасову передачу та інші конструктивні рішення. Гіраційний сепаратор призначений для сепарації насіння зернових, бобових, технічних та інших культур, а також може бути використаний при сепарації інших сипких матеріалів. Сферою застосування сепаратора є фермерські господарства та малі підприємства, в яких виробляється насіннєвий матеріал та здійснюється первина переробка зерна.

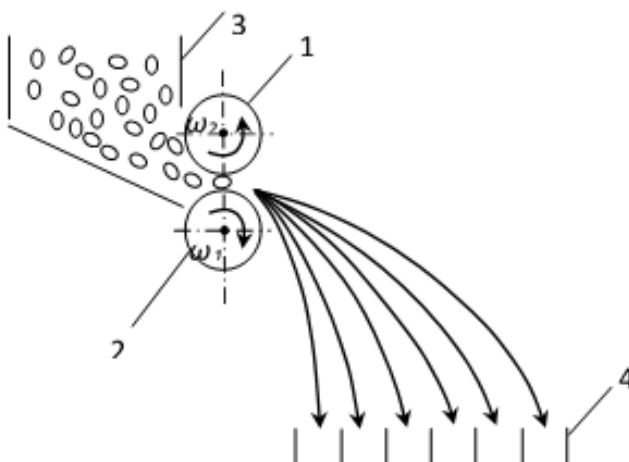


Рис. 1. Принципіальна схема гіраційного сепаратора:
1 – верхній валок, 2 – нижній валок, 3 – бункер, 4 – приймачі продуктів

В таблиці 1 представлені результати сортування насіння гороху на гіраційному сепараторі.

Таблиця 1.

Результати сортування насіння гороху.

Найменування	Фракції					
	1	2	3	4	5	6
Розподіл насіння по фракціям, кг	0,55	0,78	1,45	2,22	3,70	1,30
Маса 1000 зернин	242,2	243,0	243,6	245,5	246,7	247,8

Як видно з таблиці 1 в дальні від бункера приймачі продуктів розподілу надходить до 72,2 % насіння з більшою масою 1000 зернин найбільш придатних до сівби. Світових аналогів використання двох фізичних ефектів в одному сепараторі в широкому доступі не існує. В гіраційному сепараторі вперше в світі застосовано для процесу сепарації гіраційний ефект та ефект Магнуса, що є основними перевагами розробки. Гіраційний сепаратор за рахунок використання сепарації кидком насіння у повітряний простір з використанням двох фізичних ефектів дозволяє мінімізувати витрати енергії на процес сепарації і затребуваний в малих підприємствах та фермерських господарствах.

Список використаних джерел:

1. Богомолів А.В. Сепарация трудноразделимых сыпучих смесей(научное обоснование энергосберегающих процессов и оборудования); монография.-Х.:ХНТСХ им.П. Василенка.2013.-308с.

2. Спосіб сепарування сипких матеріалів та пристрій для його здійснення: Д.п.№63054 А Україна, МКВ В07В7/01, В07В13/10. О.В. Богомолів-№2002043080; Заявл.16.04.2002; Опубл. 15.01.2004, Бюл.36.-2с.

УДК 631.362

ДО ПИТАННЯ СЕПАРАЦІЇ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ ЗА ПРУЖНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ НА УДАРНІЙ ДЕКІ

Богомолів О.О., асп., Науменко Є.М., асп.,

Похитайло Ю.О., маг., Тимошенко Н.А., маг.,

Наукові керівники – д.т.н., проф. Богомолів О.В.,

д.т.н., проф. Михайлов В.М.

(Державний біотехнологічний університет)

Метою досліджень є обґрунтування можливості сепарації зернових сумішей за пружними властивостями на похилій вібраційній ударній декі.

Пружні властивості зерна, ознака подільності при сортуванні або очищенні від домішків є найменш вивченими. Зерноочисних машин для сепарації зерна за цією ознакою промисловість не виготовляє, окрім паді -машин, які в основному застосовуються для поділу крупи. З точки зору використання явища удару для сепарації зерна заслуговує на увагу розгляд поведінки частинки на ступінчастій ударній декі (рис. 1), описаної в [1,2] яка за конструкцією значно простіша паді-машини.