



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101820** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**B07B 4/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2015 04838</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Бакум Микола Васильович</b> , вул. Героїв Праці, 46, кв. 64, м. Харків, 61135 (UA), <b>Крекот Микола Миколайович</b> , вул. Ленінградська, 99-а, м. Південне, Харківський р-н, 62462 (UA), <b>Майборода Марія Миколаївна</b> , вул. Академіка Вольтера, 21, кв. 105, м. Харків, 61106 (UA), <b>Козій Олександр Борисович</b> , пр. Московський, 89, кв. 191, м. Харків, 61050 (UA), <b>Винокуров Микола Олександрович</b> , вул. Салтівське шосе, 252, кв. 57, м. Харків, 61171 (UA)
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>18.05.2015</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2015</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2015, Бюл.№ 18</b>	
<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Бакум Микола Васильович (UA), Крекот Микола Миколайович (UA), Майборода Марія Миколаївна (UA), Козій Олександр Борисович (UA), Винокуров Микола Олександрович (UA)</b>	

**(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЄВИХ СУМІШЕЙ У ПОВІТРЯНИХ КАНАЛАХ**

**(57) Реферат:**

Спосіб підвищення ефективності сепарації насіннєвих сумішей у повітряних каналах включає формування повітряного потоку в каналі, рівномірну подачу вихідного матеріалу по всій його ширині та відведення продуктів розділення. Вихідний матеріал подається лише в середню зону каналу, обмежену граничною зоною повітряного потоку біля його бокових стінок.

**UA 101820 U**



Корисна модель належить до способів післязбиральної обробки зернової частини врожаю і може використовуватись в повітряній сепарації.

Відомі способи сепарування у вертикальних повітряних каналах, які включають формування всмоктувального повітряного потоку в каналі і рівномірну подачу вихідного матеріалу по всій його ширині.

При потраплянні насінневої суміші у повітряний потік легкі компоненти насінневої суміші виносяться повітряним потоком до осаджувальної камери або фільтрів. Важкі компоненти під дією гравітаційних сил опускаються вниз і становлять очищену фракцію [1]. Такий спосіб високопродуктивний, надійний і простий в експлуатації. Він широко реалізується в пневматичних сепараторах з вертикальним повітряним каналом та повітряних системах комбінованих зерноочисних машин. Основним недоліком таких способів є низька якість розділення насінневих сумішей, яка, по перше, обумовлена можливістю розділення лише на дві фракції: легкі і важкі, а по друге - тим, що матеріал, який потрапляє в канал біля його стінок розділяється значно гірше, оскільки швидкість повітряного потоку біля бокових стінок каналу значно менша (за рахунок сил тертя повітряного потоку по стінках каналу) ніж в його середній частині.

Відомий також спосіб розділення насінневих сумішей у нахиленому повітряному каналі, який включає формування повітряного потоку в каналі, рівномірну подачу вихідного матеріалу по всій його ширині та відведення продуктів розділення по довжині нижньої стінки каналу [2]. Такий спосіб розділення насінневих сумішей забезпечує більш ефективне розділення насінневого матеріалу за рахунок формування декількох фракцій як очищеного матеріалу, так і легких домішок. Але частина вихідного матеріалу також потрапляє у граничні зони повітряного потоку біля бокових стінок каналу, у яких швидкість повітряного потоку значно нижча від середньої швидкості повітряного потоку в каналі. Це зумовлює потрапляння легких домішок в очищені фракції.

За схожістю ознак спосіб [2] приймаємо за прототип.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення ефективності сепарації насінневих сумішей у повітряних каналах за рахунок виключення можливості потрапляння легких домішок очищену фракцію.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі підвищення ефективності сепарації насінневої суміші у повітряному каналі, який включає формування повітряного потоку в каналі, рівномірну подачу вихідного матеріалу по всій його ширині та відведення продуктів розділення, згідно з корисною моделлю, вихідний матеріал подається лише в середню зону каналу, обмежену граничною зоною повітряного потоку біля його бокових стінок.

Запропонований спосіб реалізується наступним чином. У існуючих конструкціях всіх видів пневматичних сепараторів і пневматичних систем що застосовуються для розділення насінневих сумішей, за допомогою вентиляторної установки формується рівномірний повітряний потік в каналах. За допомогою відомих конструкцій живильників забезпечується рівномірна подача вихідного матеріалу по ширині каналу, за винятком граничних зон біля його бокових стінок, в яких повітряний потік менший від середнього значення в каналі. Тобто, подача вихідного матеріалу виконується лише в ту зону каналу, де забезпечується необхідна швидкість повітряного потоку для його якісного розділення.

Величина граничної зони біля бокових стінок каналу залежить від середньої швидкості повітряного потоку в каналі, форми поперечного перерізу каналу та стану поверхні стінок і в існуючих конструкціях пневматичних сепараторів не перевищує 7 % від робочої ширини каналу. При цьому при менших швидкостях повітряного потоку гранична зона менша, ніж при більших швидкостях.

При такому способі подачі вихідного матеріалу виключається можливість потрапляння легких домішок в очищену фракцію. Весь вихідний матеріал подається в зону каналу, де забезпечується рівномірний повітряний потік, необхідний для ефективного розділення конкретних насінневих сумішей. Під дією такого повітряного потоку компоненти вихідного матеріалу розділяються у відповідні приймачі, розміщені на нижній стінці каналу. Таким чином, завдяки виключенню можливості потрапляння вихідного матеріалу в граничну зону повітряного потоку біля бокових стінок каналу, забезпечується підвищення ефективності сепарації насінневих сумішей у повітряних каналах при частковому зменшенні їх продуктивності (не більше 7 %).

Запропонований спосіб може бути застосований в усіх існуючих конструкціях пневматичних сепараторів при модернізації їх завантажувальних пристроїв. Використання запропонованого способу забезпечує якісне розділення насінневої суміші за один пропуск вихідного матеріалу через сепаратор. Повторний пропуск вихідного матеріалу через пневматичний сепаратор, як це

широко використовується в існуючих конструкціях сепараторів, буде недоцільним, адже весь матеріал сепарується в оптимальних умовах.

Спосіб сепарування насінневих сумішей у повітряних каналах з запропонованими ознаками в джерелах інформації не виявлено, тому просимо надати йому правовий захист.

5 Джерела інформації:

1. Кожуховский И.Е. Зерноочистительные машины. Конструкция, расчет и проектирование / И.Е. Кожуховский; Изд. 2-е перераб. - М.: Машиностроение, 1974. - 200 с.

10 2. Пат. № 70667А України, МПК В07В4/00. Спосіб розділення насінневих сумішей у нахиленому повітряному потоці та пристрій для його здійснення / М.В. Бакум, Ю.О. Манчинський, М.М. Абдуєв, М.М. Кречот. - № 20031212049; заявл. 22.12.03; опубл. 15.10.2004, бюл. № 10.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб підвищення ефективності сепарації насінневих сумішей у повітряних каналах, що включає формування повітряного потоку в каналі, рівномірну подачу вихідного матеріалу по всій його ширині та відведення продуктів розділення, який **відрізняється** тим, що вихідний матеріал подається лише в середню зону каналу, обмежену граничною зоною повітряного потоку біля його бокових стінок.

20

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601