

## ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗСИЮВАННЯ КОМПОНЕНТІВ НАСІННЄВИХ СУМІШЕЙ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР У СУПУТНЬОМУ ПОВІТРЯНОМУ ПОТОЦІ

Бакум М.В. к.т.н. проф., Крекот М.М. асист.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка*

*Наведені результати досліджень розсіювання насінневих матеріалів овочевих культур з однаковими коефіцієнтами вітрильності у супутньому повітряному потоці.*

**Постановка задачі.** Повітряні канали зерноочисних машин широко використовуються для відокремлення легких домішок від основного матеріалу чим покращуються умови роботи решітних робочих органів. В переважній більшості сепарувальні канали зерноочисних машин розміщуються вертикально, повітряний потік в них спрямовується знизу вгору, а вихідний матеріал подається в канал збоку або зверху. Процес розділення вихідного матеріалу в таких каналах відбувається у зустрічному повітряному потоці. Такі повітряні очистки компактні, але забезпечують розділення насінневих сумішей лише на дві фракції, що не дозволяє їх ефективно використовувати на сортуванні насінневих матеріалів [1]. Нахилені повітряні канали на нижній стінці мають декілька приймачів продуктів розділення що дозволяє розділяти (сортувати) на декілька фракцій. Крім того, у розробленому на кафедрі сільськогосподарських машин ХНТУСГ ім. П.Василенка пневматичному сепараторі з нахиленим каналом [2] напрям переміщуваного матеріалу і напрям повітряного потоку співпадають, тобто розділення насінневого матеріалу відбувається у супутньому повітряному потоці. Особливості сортування насінневих сумішей у таких сепарувальних каналах досліджені недостатньо.

**Мета роботи.** Дослідити можливість сортування насінневих матеріалів з однаковими коефіцієнтами вітрильності у нахиленому повітряному каналі з нерівномірним повітряним потоком по його висоті.

**Результати досліджень.** На частки матеріалу які потрапляють в нахилений повітряний канал діють сила тяжіння і сила опору повітряному потоку, які визначають траєкторію їх руху. При нерівномірному повітряному потоці по висоті каналу співвідношення цих сил змінюється. При цьому у верхній частині дія сили опору повітряного потоку повинна перевищувати дію сили тяжіння щоб забезпечити більш інтенсивне переміщення часток із зони завантаження. Чим інтенсивніше виконується цей процес тим більшої продуктивності можна досягти. В нижній частині повітряного каналу співвідношення дії цих сил вирівнюється що дозволяє більш повно проявитись особливостям аеродинамічних властивостей кожного компонента.

Для оцінки характеру впливу швидкості повітряного потоку на поведінку

часток різної вітрильності в нахиленому повітряному каналі були проведені наступні експериментальні дослідження.

Для досліджень із насіння сільськогосподарських культур на парусному класифікаторі відібрані проби насіння які мають однаковий коефіцієнт вітрильності (однакові швидкості витання). Дослідження проводилися з пробами компоненти яких мали коефіцієнти вітрильності 0,28; 0,31; 3,0; 4,6. Дві перші проби характерні для повноцінного насіння овочевих культур, а дві останні для легких домішок та щуплого насіння овочевих культур, які при комбайновому збиранні складають значну долю насінневих сумішей. При дослідженні кожний компонент завантажувався в бункер пневматичного сепаратора з нахиленим повітряним каналом та нерівномірним повітряним потоком по висоті каналу, еюра зміни швидкостей яких нахилена відносно повздовжньої осі каналу під кутом  $\delta=4,23^\circ$ . Середня швидкість повітряного потоку в каналі змінювалась ступінчасто:  $V_1=3,9$ ;  $V_2=5,5$ ;  $V_3=7,1$ ;  $V_4=8,8$  м/с.

Дослідження проводилися з кожною пробою окремо послідовно на кожній швидкості повітряного потоку в каналі. Результати переміщення часток по довжині каналу оцінювали зважуванням вмісту кожного приймача сепаратора, тобто визначалася частота класу який обмежувався довжиною нижньої стінки каналу з якої матеріал надходив до відповідного приймача. Так як з технологічних міркувань довжина відрізка каналу з якої матеріал надходив в приймач прийнята неоднаковою, то для об'єктивної оцінки дальність переміщення часток вздовж каналу визначалась щільністю кожного класу [3].

При дослідженнях завантаження проби матеріалу в повітряний канал виконувалось із живильника з постійною подачею для кожного компонента. Повітряний канал встановлювався під кутом  $45^\circ$  до горизонту, а дальність переміщення визначалася по нижній стінці каналу в якій встановлювалися приймачі продуктів розділення. Переміщення визначалося від точки перетину вертикальної лінії, проведеної з місця завантаження матеріалу в канал, до його нижньої стінки (рис. 1).

Результати дослідження впливу швидкості повітряного потоку на розсіювання часток з різною вітрильністю по довжині сепарувального каналу наведені на рис. 2.

Аналіз результатів розсіювання часток матеріалу з коефіцієнтом вітрильності  $k=0,28$  показує що із збільшенням швидкості повітряного потоку в каналі переміщення часток по довжині каналу зростає. Так при середній швидкості повітряного потоку 3,9 м/с всі компоненти з коефіцієнтом вітрильності  $k=0,28$  виділилися в перший приймач. При швидкості 5,5 м/с лише незначна частина матеріалу (0,73%) потрапляє до другого приймача. При швидкості 7,1 м/с компоненти матеріалу розсіюються на довжину каналу від 0 до 1,23 м. При цьому основна частина матеріалу (82,11%) надходить до першого приймача. При швидкості 8,8 м/с характер розсіювання часточок змінюється і основна частина матеріалу (69,78%) виділяється до другого приймача, а в перший приймач потрапляє лише 28,15% матеріалу. При більшій швидкості повітряного потоку (10,6 м/с) в перший приймач виділяється лише 1,49% від маси вихідного матеріалу, а основна його частина (87,31%) потрапляє

до другого приймача. Часточки матеріалу розсіюються до третього і навіть до четвертого приймачів відповідно 8,55 і 2,65%. Найбільше розсіювання часточок з коефіцієнтом вітрильності  $k=0,28$  спостерігається при середній швидкості повітряного потоку в каналі 10,6 м/с. При цьому переважна частина матеріалу все ж таки потрапила до одного (другого) приймача. Аналогічний характер розсіювання має матеріал з коефіцієнтом вітрильності  $k=0,31$ . Разом з тим слід зазначити що зміна середньої швидкості повітряного потоку більш суттєво впливає на зміну величини розсіювання часток матеріалу. Також слід відмітити що при більших значеннях швидкості повітряного потоку в каналі матеріал у перший приймач майже не виділився, а його кількість у третьому і четвертому приймачах суттєво зросла. Часточки матеріалу з високими коефіцієнтами вітрильності  $k=3,0-4,6$  навіть при малих швидкостях повітряного потоку в каналі розсіювалися майже по всіх приймачах. Це пояснюється тим що ці матеріали складаються з часток які мають "неправильну" форму (плоска, видовжена) і у нерівномірному повітряному потоці їх аеродинамічні властивості проявилися більш повно. При великих швидкостях повітряного потоку частки матеріалу майже повністю переміщувалися вздовж всього сепарувального каналу і виділялися до останнього приймача продуктів розділення.

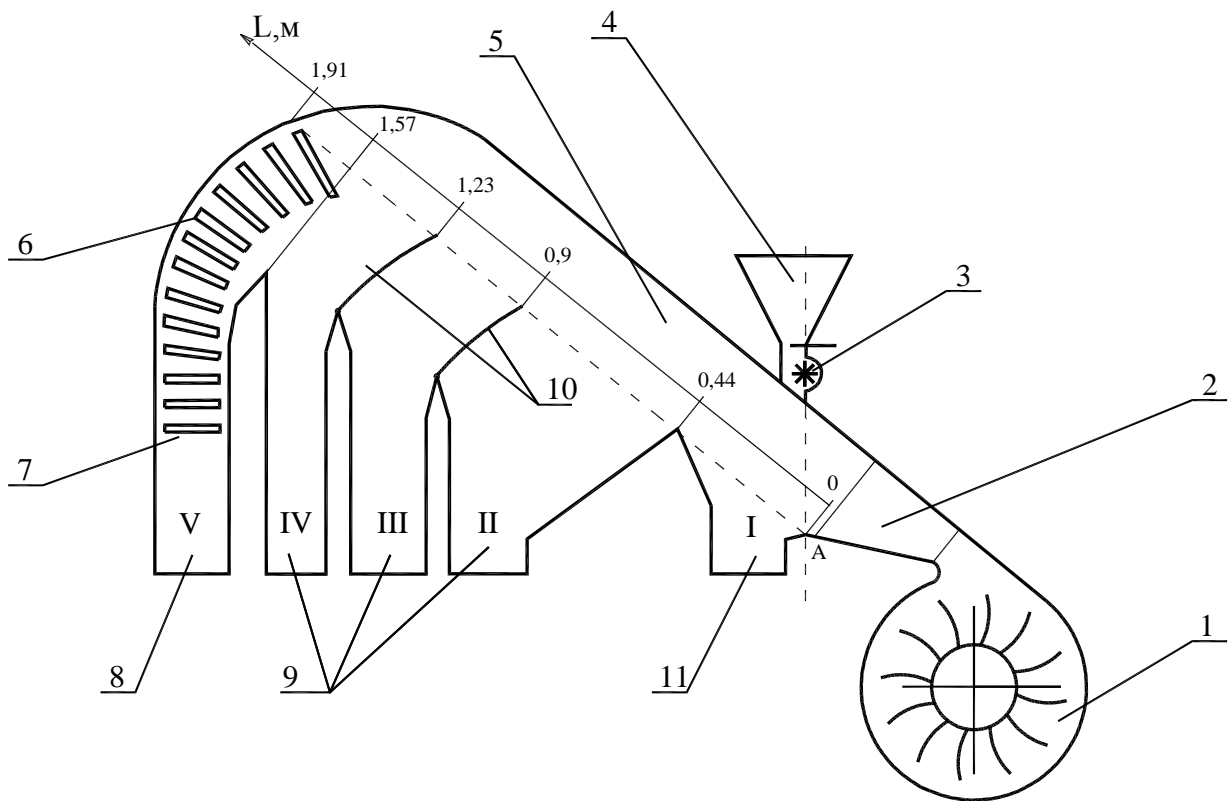


Рис.1 – Схема лабораторної установки для дослідження розсіювання часток матеріалу у нахиленому повітряному каналі: 1 – вентилятор; 2 – проставка; 3 – живильний пристрій; 4 – бункер; 5 – сепарувальна камера; 6 – інерційний пиловідокремлювач; 7 – осаджувальна камера; 8, 9, 11 – приймачі продуктів розділення; 10 – заслінка

| № ПРИЙМАЧА<br>Довжина каналу L, м | k <sub>1</sub> =0,28 |       |     |      |      | k <sub>2</sub> =0,31 |    |      |     |      | k <sub>3</sub> =3,00 |       |     |      |     | k <sub>4</sub> =4,60 |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|-----------------------------------|----------------------|-------|-----|------|------|----------------------|----|------|-----|------|----------------------|-------|-----|------|-----|----------------------|------|------|----|------|-------|------|------|------|---|
|                                   | I                    | II    | III | IV   | V    | I                    | II | III  | IV  | V    | I                    | II    | III | IV   | V   | I                    | II   | III  | IV | V    |       |      |      |      |   |
| V <sub>1</sub> =3,9 м/с           | 100                  | 100   |     |      |      | 100                  |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 80                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      | 71,38                |       |     |      |     |                      |      |      |    |      | 58,40 |      |      |      |   |
|                                   | 60                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 40                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 0                    |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
| V <sub>2</sub> =5,5 м/с           | 100                  | 99,27 |     |      |      | 95,17                |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 80                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 60                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 40                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      | 45,37                |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 0                    |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
| V <sub>3</sub> =7,1 м/с           | 100                  |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 80                   | 82,11 |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 60                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 40                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      | 59,74                | 38,31 |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 0                    |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
| V <sub>4</sub> =8,8 м/с           | 100                  |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 80                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 60                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 40                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 0                    |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
| V <sub>5</sub> =10,6 м/с          | 100                  |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 80                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 60                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 40                   |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   | 0                    |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
| № ПРИЙМАЧА                        | I                    | II    | III | IV   | V    | I                    | II | III  | IV  | V    | I                    | II    | III | IV   | V   | I                    | II   | III  | IV | V    | I     | II   | III  | IV   | V |
| Довжина каналу L, м               | 0                    | 0,44  | 0,9 | 1,23 | 1,57 | 1,91                 | 0  | 0,44 | 0,9 | 1,23 | 1,57                 | 1,91  | 0   | 0,44 | 0,9 | 1,23                 | 1,57 | 1,91 | 0  | 0,44 | 0,9   | 1,23 | 1,57 | 1,91 |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |
|                                   |                      |       |     |      |      |                      |    |      |     |      |                      |       |     |      |     |                      |      |      |    |      |       |      |      |      |   |

## **Висновки**

1. Дослідження проведені з матеріалом відсортованим за аеродинамічними властивостями у нахиленому сепарувальному каналі з нерівномірним повітряним потоком по його висоті показали можливість розсіювання часточок матеріалу по довжині цього каналу. При цьому величина розсіювання матеріалу з малими коефіцієнтами вітрильності збільшується із збільшенням середньої швидкості повітряного потоку в каналі, а матеріалу з великим коефіцієнтом вітрильності при малих швидкостях повітряного потоку, а при великих відбувається їх транспортування по довжині каналу.

2. На величину розсіювання суттєво впливає форма частки. Часточки з кулястою формою з однаковим коефіцієнтом вітрильності мають незначне розсіювання в супутніх повітряних потоках нахилених повітряних каналів. Частки з "неправильною" формою з однаковим коефіцієнтом вітрильності в супутніх повітряних потоках розсіюються більш інтенсивно тому ці матеріали можна ефективно сортувати в таких пневматичних сепараторах.

## **Список використаних джерел**

1. Клєнин Н. И., Сакун В. А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины – М.: Колос, 1994 р. – 751с.
2. Патент № 51675 Україна, МПК (2009) В07В4/00. Пневматичний сепаратор / Бакум М.В.,Крекот М.М.-№ 201001264; опубл. 26.07.2010,Бюл. №14.– 4 с.
3. Гортинский В.В. Процессы сепарирования на зерноперерабатывающих предприятиях / В.В. Гортинский, А.Б. Демский, М.А. Борискин. – М.: Колос, 1980. – 304 с.

## **Аннотация**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ РАССЕЙВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ СЕМЕННЫХ СМЕСЕЙ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В СОПУТСТВУЮЩЕМ ВОЗДУШНОМ ПОТОКЕ**

Бакум Н.В., Крекот Н.Н.

*Приведены результаты исследований рассеивания семенных материалов овощных культур с одинаковым коэффициентом парусности в сопутствующем воздушном потоке.*

## **Abstract**

### **THE STUDY OF DISPERSION COMPONENTS OF SEED MIXTURES OF VEGETABLE CROPS IN THE ACCOMPANYING AIR FLOW**

N. Bakum, N. Krekot

*The results of studies of seed dispersal materials of vegetable crops at the same rate in the accompanying sail air flow.*