

**Висновки.** В даній роботі на основі вищевказаних рівнянь нами запропоновано найбільш раціональні форми забірних частин шнекових насосів, які при максимальній продуктивності та найвищому коефіцієнті заповнення мають найменший негативний вплив на екологію в зоні розробки.

#### Література

1. Шевчук М.Й. та ін. Ефективність сапропелізації ґрунтів в умовах радіоактивного забруднення //Метод. посібник з організації проведення НДР в галузі сільськогосподарської радіології. – К., 1992.
2. Григорьев А.М. Винтовые конвейеры. – М.: Машиностроение, 1972. – 184 с.
3. Хайлис Г.А. Основы теории и расчета сельскохозяйственных машин / Хайлис Г.А. – Киев: УСХА, 1992. – С. 17-21.
4. Рогатинський Р.М. Механіко-технологічні основи взаємодії шнекових робочих органів із сировиною сільськогосподарського виробництва. Дис.док.техн.наук. –К.1997.–502с.

*Рецензент д.т.н., проф. Г.А. Хайліс.*

УДК 631.358

© В.І. Василюк, к.т.н.

ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут"

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОБМОЛОТУ ВОРОХУ ПРИ ЗБИРАННІ ЛЬОНУ**

*Розглянуті шляхи усунення недоліків при обмолоті льоновоороху в теркових вальцевих апаратів через непаралельність вальців та їх перекіс при пропусканні між вальцями вороху, який містить тверді домішки різної величини.*

**ЛНЯНИЙ ВОРОХ, ОБМОЛОТ, НАСІННЄВІ КОРОБОЧКИ, НАСІННЯ, ВАЛЬЦІ, ТЕРКОВИЙ АПАРАТ, ДОМІШКИ, ЗАЗОР, НЕПАРАЛЕЛЬНІСТЬ ВАЛЬЦІВ.**

**Постановка проблеми.** Для обмолоту вороху льону широко застосовуються теркові апарати вальцевого типу, причому число вальців може бути два, три або чотири. Вальці мають циліндричну

форму. На рис. 1 представлена схема двохвальцевого апарата, в якому один із двох вальців (1) є опорним, тоб то його вісь нерухома, а інший валець (2) підпружинений і притискається в бік опорного вальця за допомогою двох пружин, які діють на підпружинники цього підпружиненого вальця з тим, щоб відстань між вальцями була невеликою і достатньою для роздавлювання насінневих коробочок (вороху) і відділення з них насіння. Вальці обертаються назустріч друг другу, захоплюють ворох, який знаходиться у воронці, і виконують його плющення.

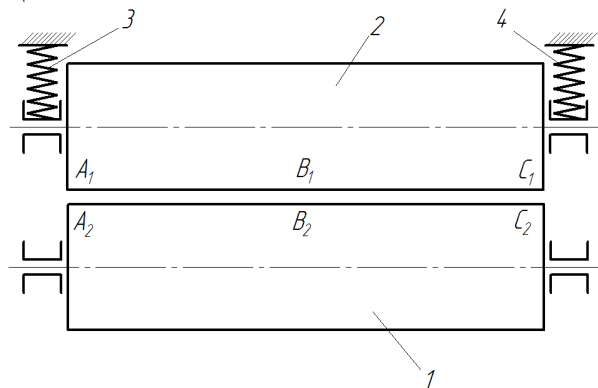


Рис. 1 – Схема двохвальцевого теркового апарата: 1, 2 – вальці, 3, 4 – пружини

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження роботи вальцевих теркових апаратів виконувалось багатьма авторами [1, 2, 3, 4, 5], однак питання підвищення якості обмолоту вороху розроблені недостатньо. Нижче наведені результати наших досліджень по даному питанню.

**Мета дослідження** – розглянути шляхи підвищення якості обмолоту вороху під час збирання льону.

**Результати досліджень.** Якість обмолоту вороху оцінюється за наступними показниками: ступінь перетирання вороху (насінневих коробочок) і ступінь подрібнення насіння. Ступінь перетирання вороху  $\epsilon_{II}$  у відсотках представляє собою відношення маси  $m_H$  вільного насіння в перетертому вороху до маси  $m_B$  всього насіння в цьому вороху, помноженому на 100:

$$\varepsilon_{II} = \frac{m_{II}}{m_B} \cdot 100\% . \quad (1)$$

Ступінь подрібнення насіння  $\varepsilon_{II}$  у відсотках представляє собою відношення маси  $m_{II}$  подрібненого насіння до маси  $m_B$  всього насіння в перетертому вороху:

$$\varepsilon_{III} = \frac{m_{III}}{m_B} \cdot 100\% . \quad (2)$$

Показник  $\varepsilon_{II}$  повинен бути як можна більше, але не менше 98%, а показник  $\varepsilon_{III}$  повинен бути як можна менше, але не більше 0,2% [3, с. 155-158].

Показники якості роботи теркового апарата залежать від його регулювання, а також від вологості вороху і наявності в ньому плутанини. При вологості вороху більше 18%, ступінь його перетирання різко зменшується. Ворох складається із цілих і деформованих насінневих коробочок, плутанини з окремими коробочками на ній, вільного насіння, полови і бур'янів. Із цих складових вороху найбільша товщина у насінневих коробочок. Тому головне для вальців забезпечити затягування в плющильні щілини насінневих коробочок. Ворох також повинен бути однорідним, дрібним, не містити крупні тверді скупчення.

Осі вальців повинні бути паралельні. При цьому зазор  $B_1 B_2$  між вальцями (рис. 1) повинен бути:

$$\delta_{\max} \leq B_1 B_2 \leq d_{k \min} , \quad (3)$$

де  $\delta_{\max}$  – найбільше значення товщини насіння,  $d_{k \min}$  – мінімальне значення діаметра насіннєвої коробочки.

Якщо вимога (3) буде дотримана, то решта складових вороху легко попадуть в плющильні щілини.

**Висновок.** В таких же межах повинні бути значення зазорів  $A_1 A_2$  і  $C_1 C_2$  (рис. 1), тобто зазор між вальцями повинен бути однаковим по всій довжині. Перевірка величини зазору виконується за допомогою щупа.

Як було сказано вище, не бажано потрапляння твердих частинок і щільних скупчень вороху в зазор між вальцями. Якщо це відбулося, то через утворений у зазорі "прохід" можуть пройти коробочки без плющення. Такі коробочки в машині доводиться пропускати повторно на перетирання між вальцями.

Література

1. Комплексная механизация льноводства / Болотов И.Н., Козырева А.А., Кондрашук П.К. [и др.]. – Л. – М.: Изд-во сельскохозяйственной литературы, 1962. – С. 155-158.
2. Василюк В.І. Про шляхи визначення деяких параметрів льноотеркових апаратів для обмолоту вороху / Василюк В.І. // Інноваційні напрямки в селекції, генетиці, технології вирощування, збирання, переробки і стандартизації технічних культур: Матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених – Суми: СОД, 2009. – С. 8-11
3. Льноуборочные машины / Г.А. Хайлис, Н.Н. Быков, В.Н. Бухаркин [и др.] – М. : Машиностроение, 1985. – С. 212-218.
4. Хайліс Г.А. Аналіз роботи чотирьохвальцевого льноотеркового апарату / Хайліс Г.А., Василюк В.І. // Сільськогосподарські машини. Збірник наукових статей. Вип. 16. – Луцьк: ЛДТУ, 2007. – С. 178-185.
5. Хайлис Г.А. Основы теории и расчета сельскохозяйственных машин / Хайлис Г.А. – Киев: УСХА, 1992. – С. 198-205.

*Рецензент д.т.н., проф. Г.А. Хайліс.*

УДК 674.05

© М.В. Вржещ, к.т.н., М.М. Толстушко, к.т.н., К.М. Луцик  
Луцький національний технічний університет

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ЕНТАЛЬПІЇ МЕМБРАНИ ОБЛИЦЮВАЛЬНОГО ПРЕСА ПРИ ОХОЛОДЖЕННІ**

*У статті наведено результати дослідження зміни ентальпії одиниці об'єму матеріалу мембрани облицювального преса при охолодженні протягом міжциклової технологічної перерви. Встановлено необхідність застосування теплоізоляційних систем з метою зменшення теплових втрат у технологічному процесі.*

**ПРЕС, МЕМБРАНА, ТЕМПЕРАТУРА, ЕНТАЛЬПІЯ,  
ТЕПЛОПРОВІДНІСТЬ, ТЕПЛОЄМНІСТЬ, ТЕПЛОВІДДАЧА.**

**Постановка проблеми.** Сучасне меблеве виробництво у технологічних процесах облицювання фасадних елементів широко застосовує мембранні преси. Енергетична складова собівартості