

## ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ МАШИН ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТІВ

**Горбенко Наталія Андріївна**

асистент кафедри загальнотехнічних дисциплін  
Миколаївський національний аграрний університет  
м. Миколаїв, Україна

**Анотація.** Представлено впровадження конструкції подрібнювача-протиральника в технологічний процес переробки томатів. Ефективність використання подрібнювача-протиральника обумовлена суміщенням технологічних операцій подрібнення та протирання сировини. Використання запропонованого конструктивного рішення сприяє збільшенню швидкості очищення перфорованої обичайки і підвищенню ступеня віджимання соку.

**Ключові слова:** подрібнювач-протиральник, переробка томатів, технологічний процес.

У сфері переробки продукції рослинництва прихований значний невикористаний потенціал, вдосконалення машин та обладнання в умовах приватних господарств могло б стати додатковим резервом для отримання продуктів харчування [1].

Аналіз недоліків машини відомих конструкцій дає можливість зробити висновок про необхідність вдосконалення конструкції, метою якого є збільшення виходу соку, підвищення продуктивності машини, покращення якості подрібненого матеріалу; збільшення терміну служби ріжучих елементів і зниження енерговитрат, а також підвищення надійності роботи шляхом запобігання забиванню шнека [2].

Вирішення цієї задачі може бути досягнуто при впровадженні конструктивного рішення пристрою для відокремлення пульпи [1]. Креслення машини наведено на рис. 1.

Машина складається з станини 1, на якій змонтовано барабан з приймальною горловиною 2; перфорованого барабана з різальними елементами 3, і перфорованої обичайки для видалення соку 4; пристосування для переміщення сировини відносно різальних елементів 5, а також системи видалення жмиха 6 з шнека, і приводу.

Обичайка жорстко закріплена на барабані. Сировина крізь завантажувальний бункер направляєється в середину барабана до подрібнюючого пристрою. Система видалення жмиха виконана у вигляді шнека, витки якого знаходяться в проміжку між обичайкою та внутрішнім корпусом барабану.

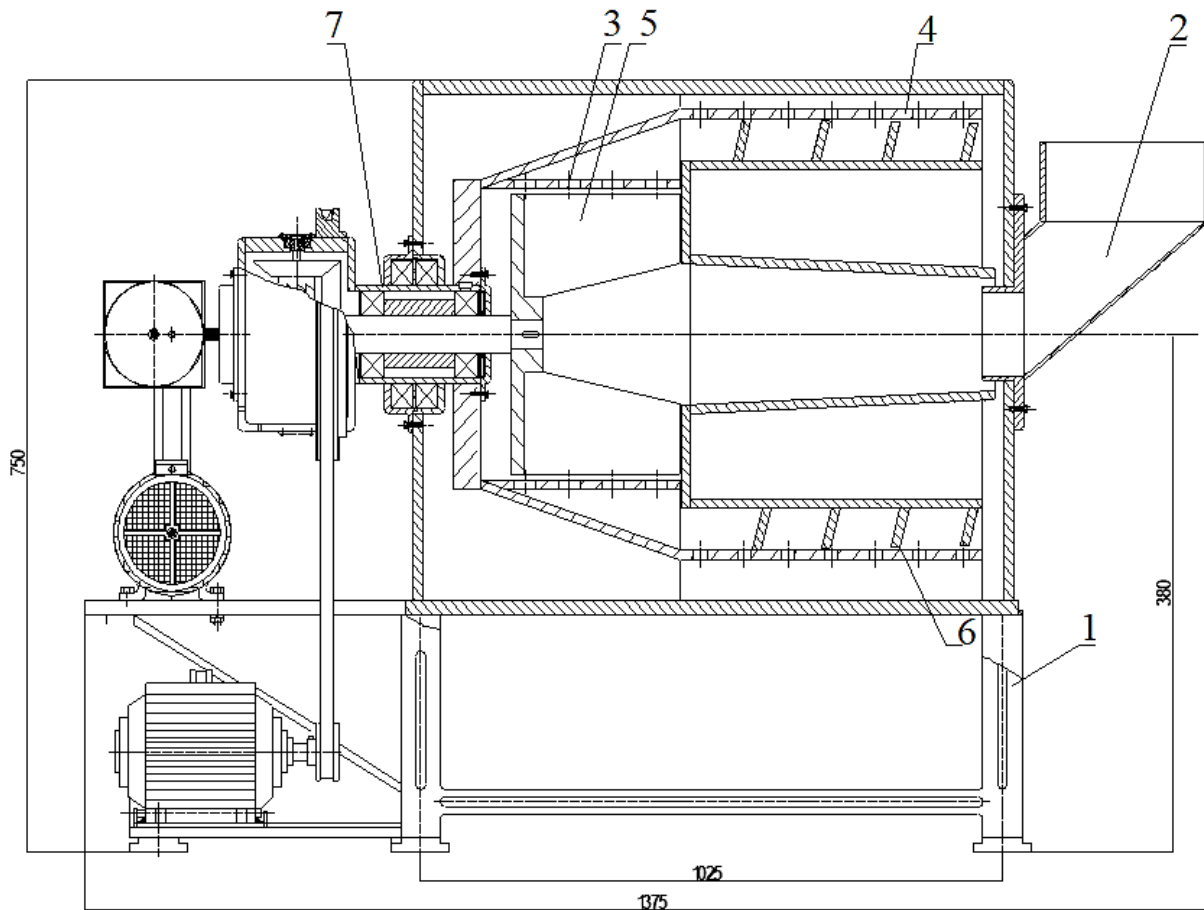


Рис. 1. Загальний вигляд пристрою для подрібнення та протирання  
 1 – станина машини; 2 – завантажувальна горловина; 3 – перфорований барабан; 4 – барабан зовнішній; 5 – барабан з подрібнювальним пристроєм; 6 – шнек; 7 – вал барабану.

Подрібнювальна камера оснащена лопатями, що здійснюють переміщення плодів в робочій камері і за рахунок відцентрових сил, що виникають під час обертання барабану, створюють силу притискування сировини до ріжучої поверхні. Таким чином здійснюється подрібнення та протирання [2].

Барабан змонтовано з можливістю асинхронного обертання відносно барабана подрібнювальної камери.

Барабан з обичайкою кріпиться на порожнистому валу 7 корпусу приводу, встановленому в підшипниках корпусу. На корпусі приводу закріплений шків сполучений шківом з двигуна через пас.

Корпус виконано із завантажувальним вікном, вікном для виходу віджатого соку і вікном для відведення жмиха.

Витки шнека можуть бути виконані конічними і зі зменшенням їх діаметру в напрямку руху жмиха, що забезпечує збільшення зазору між перфорованою обичайкою і витками. Це запобігає забиванню і заклинюванню шнека. Лопаті в завантажувальному барабані можуть бути закріплені під кутом

до його подовжньої осі, що полегшує процес різання і прохід оброблюваного матеріалу у внутрішню порожнину.

Для збільшення ступеня віджимання соку початкова частина шнека виконана багато західною. Таке конструктивне рішення сприяє збільшенню швидкості очищення перфорованої обичайки і підвищенню ступеня віджимання соку.

### **Список використаних джерел**

1. Garcia E., Watnik M., Barrett D.M. Can We Predict Peeling Performance of Processing Tomatoes. *Journal of Food Processing and Preservation*, № 30(1). 2006. P. 46–55

2. Комплексна технологічна лінія повного циклу переробки томатів з виділенням насіння: пат. 58968 U України, МПК А23N15/00. Автори: Чебан О.Я., Пастушенко С.І., Горбенко О.А., Огієнко М.М., Горбенко Н.А. Заявл.05.11.10; Опубл. 26.04.11. Бюл.№8

***Abstract.** The implementation of the shredder-wiper design in the technological process of tomato processing is presented. The effectiveness of using a shredder-wiper is due to the combination of technological operations of grinding and wiping of raw materials. The use of the proposed design solution helps to increase the cleaning speed of the perforated container and increase the degree of juice extraction.*

***Key words:** shredder-wiper, tomato processing, technological process.*