

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ШНЕКОВОГО ПРЕСУ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ СОКУ

Іванченко О.А. 11 МБ ГМ  
Керівник Циб В.Г., ст. викл.

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

**Анотація – в статті запропоновано модернізацію шнекового пресу для видалення соку.**

Флідоягідні та овочеві соки – поширений продукт харчування, особливо дієтичного та дитячого. Вони добре засвоюються організмом і сприяють засвоєнню жирів, білків, вуглеводів. Бувають соки освітлені (лише клітинний сік вакуолей), неосвітлені (містять дрібні компоненти клітинної структури) та з м'якоттю. Щоб вихід соків був максимальним, використовують плоди з певним ступенем стиглості (вони не повинні бути ні недозрілими, ні перезрілими). В останні роки для підвищення виходу соку деякі плоди заморожують або обробляють електрострумом.

Основна вимога до якості соків – їх натуральність, вміст певної кількості сухих розчинних речовин. Крім натуральних виготовляють також соки купажовані (змішані), з цукром, цукровим сиропом, концентровані (для виготовлення різних напоїв).

Сік з недозрілих плодів містить недостатню кількість сухих розчинних речовин, а з перезрілих чи тонкоподрібнених плодів виходить маса, яка погано фільтрується, забиваючи фільтрувальний матеріал, та освітлюється і залишається каламутною. Якість соків погіршується внаслідок застосування високих доз мінеральних добрив при вирощуванні плодів, надмірних поливів або якщо плоди зібрані в дощову погоду. Тому на заводах сировину для виробництва соків приймають за такими показниками вмісту сухих розчинних речовин, %, не менше: малини, суниць, чорної смородини, чорниці – 7; ожини, брусниці – 8; яблук – 9,5; слив, смородини – 10; вишні – 11; винограду – 15. При меншому або більшому вмісті в сировині сухих розчинних речовин встановлюється відповідна знижка або надбавка на масу.

Основний спосіб видобування соку із плодів і ягід – це пресування на пресах періодичної чи безперервної дії. Однак досить часто конструкція пресів не дає можливості отримати високий вихід соку. Тому на сьогоднішній день актуальним є модернізація конструкції пресів з метою підвищення виходу соку.

Дану задачу можна виконати шляхом виконання шнекового пресу у вигляді основи, приводу, збірників відділеного соку, бункера для приймання мезги, запірнього конуса із приводом, перфорованого барабана з бандажними кільцями жорсткості; всередині якого, по осі, на валах

розміщені транспортуючий і пресуючий шнеки, причому між кінцями спіралей транспортуючого і пресуючого шнеків співвісно з валами шнеків встановлена конічна пружина.

На рисунку 1 зображено в розрізі схему конструкції шнекового пресу.

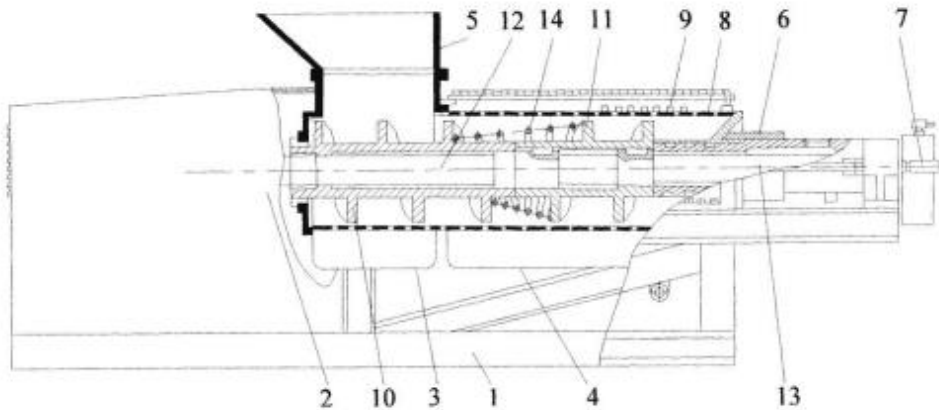


Рисунок 1 – Схема конструкції шнекового пресу (позначення в тексті).

Шнековий прес для видалення соку складається з основи 1, приводу 2, збірників відділеного соку 3 і 4, бункера для приймання мезги 5, запірнього конуса 6, який призначений для регулювання площі кільцевого отвору для виходу відпресованої маси і який рухається вздовж осі за допомогою приводу 7, перфорованого барабана 8 з бандажними кільцями жорсткості 9, транспортуючого 10 і пресуючого 11 шнеків, посаджених на вали 12 і 13, конічної пружини 14, розміщеної між кінцями спіралей транспортуючого і пресуючого шнеків співвісно з валами шнеків, яка стискаючись і розтискаючись, створює додаткову дренажну систему каналів в пресованому продукті, розрихлюючи об'єм мезги в камері між шнеками.

Прес працює наступним чином.

Після попередньої обробки мезга через приймальний бункер 5 подається в прес, потім захоплюється витками транспортуючого шнека 10 і просувається в перфорованому барабані 8 до пресуючого шнека 11, шнеки обертаються в протилежні сторони з різними частотами обертання.

На першій стадії відділяється сік-самоплив в збірник 3. Розміщена між шнеками пружина 14 розрихлює продукт, який в подальшому поступає в пресуючий шнек. Пресуючим шнеком частково зневоднена мезга стискається і подається в наступну камеру з найбільшим тиском пресування і потім відводиться з пресу. Відтиснутий сік збирається в збірнику 4.

Отже дана модернізація дозволяє значно підвищити вихід соку з сировини та підвищити якість готового продукту.