

## ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ШНЕКОВОГО ПРЕСУ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ СОКУ

Білий О.Г. 11МБ ГМ

Керівник Загорко Н.П., к.т.н., доц.

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

**Анотація – робота присвячена вдосконаленню конструкції шнекового пресу для видалення соку.**

Для пресування сировини використовують машини, які називаються пресами. Преси широко використовуються в харчовій промисловості. Вони призначені для віджиму соку з ягід винограду, віджиму жмиху, використовуються в буряковоцукровій промисловості для попереднього віджимання сирого жмиху, тощо.

В основному у промисловості використовують декілька видів шнекових пресів: горизонтальний прес, горизонтальний двошнековий прес, похилий прес та вертикальний прес.

В залежності від виду діяльності підприємства (переробка первинної або вторинної сировини (жмиху)) використовують той чи інший вид пресів.

Так, наприклад, для отримання соку з ягід винограду в основному використовують горизонтальні шнекові преси типу ВПНД-10 та ВПО-20А.

Однак дані преси мають суттєвий недолік, а саме відносно невисокий вихід соку, причиною цього є недостатня розрихлювальна здатність (недосконала дренажна система соковивідних каналів) шнеків.

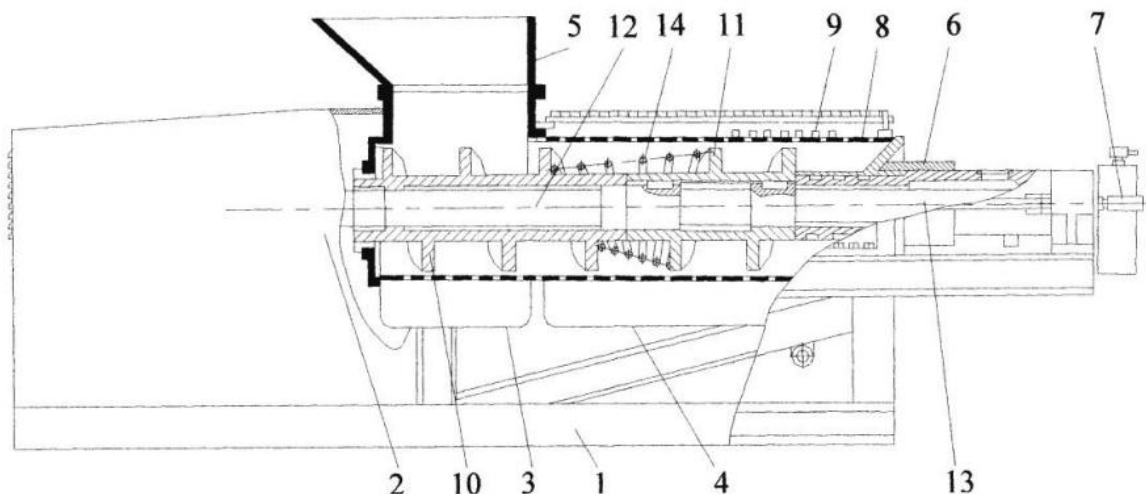
Тому, було вирішено модернізувати шнековий прес з метою підвищення виходу соку [1].

В основу запропонованого винаходу поставлено задачу підвищення кількості виходу соку шляхом виконання шнекового пресу у вигляді основи, приводу, збірників відділеного соку, бункера для приймання мезги, запірною 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. Шнековий прес для видалення соку складається з основи 1, приводу 2, збірників відділеного соку 3 і 4, бункера для приймання мезги 5, запірною 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.



1 – основа, 2, 7 – приводи, 3 і 4 – збірники відділеного соку, 5 – бункер для приймання мезги, 6 – запірний конус, 8 – перфорований барабан, 9 – бандажні кільця жорсткості, 10 – транспортуючий шнек, 11 – пресуючий шнек, 12 і 13 – вали, 14 – конічна пружина.

Рисунок 1 – Схема модернізованого шнекового пресу.

Використання запропонованої протиральної машини дає можливість підвищити кількість виходу соку.

#### Література

1. Пат. на корисну модель 71530 Україна, МПК В30В9/12 Шнековий прес для видалення соку / М. М. Шинкарик, С. В. Швець; Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя (Україна). – и 20031213405; заявл. 31.12.2003; опубл. 15.11.2004; Бюл. №11.