

# ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ПОДІЛУ ТІСТОВИХ ЗАГОТІВОК У ТІСТОПОДІЛЬНІЙ МАШИНІ

Слободян Д. Ю., здобувач вищої освіти спеціальності  
208 «Агроінженерія»

Керівник: к.т.н., доцент Федорів В. М.

Подільський державний аграрно-технічний університет



Одне з провідних місць в харчовій промисловості займає хлібопекарська промисловість, основними завданнями якої є забезпечення населення хлібобулочними виробами у відповідності з попитом споживачів, постійне підвищення якості продукції та її удосконалення на основі сучасних досягнень науки та техніки [1].

Одним із основних процесів у виробництві хлібобулочних виробів є ділення тіста. Існуючі конструкції тістоподільних машин, за невеликим виключенням, були створені декілька десятків років тому. Проведені теоретичні дослідження дозволили виявити у багатьох з них різноманітні відхилення показників та недоліки робочого процесу від потреб раціонального режиму. У справі підвищення точності ділення та надійності роботи важливе значення має хороша робота стабілізатора тиску в камері стискання в момент нагнітання тіста у мірну кишеню і видалення, а також раціональна форма робочих органів.

Для визначення впливу конструкції тістоподільної машини на робочий процес і аналізу енергетичних витрат на нього, складено баланс роботи  $A$  в Дж за один цикл:

$$A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6 + A_7,$$

де  $A$  – робота, що витрачається на:  $A_1$  – стиснення тіста в робочій камері;  $A_2$  – подолання опору при переміщенні тіста в робочій камері;  $A_3$  – стабілізацію тиску;  $A_4$  – привод подільної головки;  $A_5$  – повернення тіста з робочої камери в приймальний бункер;  $A_6$  – обертання лопатей;  $A_7$  – привод відвідного транспортера [3].

Метою дослідження процесу поділу тістових заготовок є розробка нових конструкцій тістоподільних машин. Поставлена задача вирішується тим, що у тістоподільнику, що складається з корпусу, нагнітаючого механізму, приводу, відвідного транспортера, прийомної воронки, подільної головки, згідно винаходу нагнітаючий механізм являє собою гумовий циліндр, який позитивно впливає на структуру тіста.

Тісто поступає у прийомну воронку і під власною вагою поступає у нагнітаючу камеру (гумовий циліндр на цей час знаходиться у вільному стані). Поршні подільної головки знаходяться у нижньому крайньому положенні. При увімкненні компресора гумовий циліндр наповнюється повітрям і тим самим збільшується у об'ємі. Тісто витискається з нагнітаючої камери у мірні кишені. Далі подільна головка здійснює поворот на кут  $180^\circ$  і знову зупиняється. Компресор знову вмикається і гумовий циліндр збільшує свій об'єм до максимального. Цим самим виштовхує тісто у мірну кишеню. Поршні під дією тіста рухаються з верхнього положення у нижнє і штовхають відміряний шматок тіста на відвідний транспортер [2].

Виходячи з одержаних результатів можна стверджувати, що конструкція тістоподільної машини забезпечується широким діапазоном регулювання маси шматків тіста залежно від сорту, складу і консистенції тіста; постійною щільністю тіста для забезпечення точності маси шматків; відрізняється високою продуктивністю, малою енергоємністю і металоємкістю.

## Список використаних джерел

1. Федорів В. М., Ковальов О. В., Аністратенко В. О. Універсальний тістоподільник: високоточний, економічний і водночас спрощений // *Зерно і хліб*. – 2002. – № 4. – С. 46-47.
2. Патент № 48675 Україна, МПК 6 А21С5/00. Тістоподільник / В. М. Федорів, В. М. Пилипенко, О. В. Димніч, О. В. Ковальов, В. О. Аністратенко, С. О. Шуляк (Україна); Заявлено 08.11.2001; Опубл. 15.08.2002. Бюл. № 8.
3. Федорів В. М. Робочий зошит з устаткування закладів ресторанного господарства. Каталог «Відкритий урок: розробки, технології, досвід». – К.: Плеяда, 2018. – С. 15.