

УДК 664.653.1

М.Р. Коневич, І.Я. Стадник, д.т.н., доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ТІСТОУТВОРЕННЯ

M.R. Konevych, I.Ya. Stadnyk, Dr., Assoc. Prof.

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF TECHNOLOGICAL SYSTEM OF THE DOUGH FORMATION

Низька ефективність більшості існуючих способів приготування тіста обґрунтована розробкою і впровадженням нових, більш досконалих способів, таких як дискретне безлопатеве замішування. Цей новий розроблений напрямок, як конструктивного характеру так і технологічного, дозволяє ефективно спрямувати технологічний процес виробництва якісної продукції.

При розробці теоретичних розрахунків основних технологічних процесів, що відбуваються в робочій камері безлопатевої тістомісильної машини, нами розглядалися основні ідеї, позитивні якості динаміки руху компонентів та сфера доцільного застосування. Одночасно з цим, проведені дослідження на виробництві дозволили сформулювати прийоми і способи оптимізації процесів замішування та перевірку різних вихідних даних.

Технічний і технологічний аналіз здійснювався на дискретній безлопатевої машині та машині фірми «Діосна» з робочим органом – спіраль. Проведено контроль якості продукції при додержанні технологічного процесу стадійності тістоутворення. Дослідження були спрямовані на вивчення і розкриття механізму перебігу процесу замішування, тобто гідродинаміці руху компонентів та їх керування. Наявність зручних методик розрахунку конструктивних розмірів і технічних показників роботи безлопатевої машини є вагомим основою для прискореного переходу від лабораторних досліджень до застосування в конкретних умовах різних виробників. Експериментальна перевірка лабораторних результатів досліджень проводилась у виробничих умовах на підприємствах малої потужності: (Гусятинський район), (Теребовлянський район).

Оцінка динамічного розвантаження робочого органа на першій стадії замішування виконувалась на основі розробленої математичної моделі руху частинки в робочій камері, руху компонентів, їх взаємодія у зважувальному стані при дискретно - імпульсному дозуванні. Дані дослідження дають можливість в послідовному аналізі всіх можливих варіантів, розв'язати поставлені завдання. Це є системний підхід до вирішення завдань дослідження, що впливають із закономірностей будови робочого органа і робочої камери дискретної тістомісильної машини, і тим самим враховує, незвичайні рішення, які при простому переборі могли б бути не враховані. Аналіз досліджень проводиться згідно машинно-апаратурної схеми (рис.), що притаманна даним підприємствам.

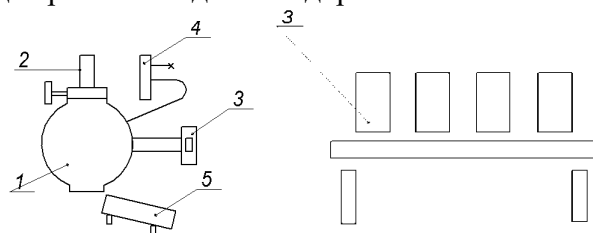


Рис.1. Машинно-апаратурна схема по вивченню тістоутворення: 1 – тістомісильна машина дискретної дії; 2 – вібродозатор борошна; 3 - прилади для визначення характеристик тістоутворення; 4 – мембранний дозатор рідких компонентів; 5 – бродильна місткість.