

УДК 664.653.1

## **I. Стадник**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

### **АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ЗАМІШУВАННЯ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ**

Покращення якості продукції із виробництва своєї сировини (борошна) вимагає впровадження сучасних технологій тістоприготування із застосуванням інтенсивного замішування тіста. Тому в багатьох регіонах зміна умов роботи хлібопекарських підприємств із-за розширення асортименту, виробництва великої кількості невеликих партій хлібобулочних виробів через зниження споживання масових сортів хліба, вимагає в деякій мірі проводити переоснащення тістоприготувальних дільниць новою тістомісильною технікою. Безумовно, максимальний ефект від впровадження нової техніки на підприємствах досягається при комплексному переоснащенні сучасним устаткуванням всієї послідовності технологічних операцій.

Устаткування для тістомісильних дільниць, що працює по періодичній технології тістоприготування, це тістомісильні машинами з підкатними діжами ємністю 330 л, або машинами європейського виробництва. Однак тістомісильні машини з нерухомими підкатними діжами ємністю 330 л, якими традиційно комплектувалися підприємства, не відповідають сучасним вимогам з ряду причин. Серед них: одна швидкість обертання місильного органа, неможливість інтенсивного замісу, неможливість якісного замішування тіста вологістю нижче 40%, збільшення температури за одну хвилину замішування до 2<sup>0</sup>С, застосування планетарного редуктора для обертання місильного органа, громіздкого, складного й дорогого у виготовленні, що є елементом ненадійності. Слід зазначити, що устаткування європейського виробництва по своїм технічним характеристикам далеко не однакове. Безліч тістомісильних машин, при високій вартості, мають посередні технічні характеристики, зокрема, частота обертання місильних органів не забезпечує інтенсивний заміс, складність в обслуговуванні по вибору і коректуванні програм керування тістомісильною машиною, збереження програм в енергонезалежній пам'яті з індикацією поточного стану виконавчих механізмів і технологічних параметрів, що вимагає перепрограмування. Існує ряд неполадок в експлуатації тістомісильних машин фірми «Діосна», а саме: виникають складності в роботі електричних частин, часта заміна резинового ущільнення шнека вивантаження замішаного тіста, санітарна обробка клапана і регулювання його при вивантаженні тіста, значне споживання енергії.

У сформованій ситуації підприємства хлібопекарської галузі випробовували (і випробовують) необхідність у сучасній тістомісильній машині вітчизняного виробництва, що при розумній вартості, повинна забезпечувати: інтенсивний заміс; можливість роботи з тістом вологістю 40-45%; можливість встановлення в існуючі на підприємствах технологічні схеми; простоту обслуговування; надійність роботи.

Пристаюючи до створення сучасної тістомісильної машини з урахуванням викладених вимог, має бути прийнято ряд принципових рішень щодо її конструкції. Тому після ретельного аналізу кращих сучасних зразків, виходячи із сучасних принципів машинобудування, створити тістомісильну машину, що володіє необхідними споживчими властивостями для роботи, необхідно конструктивне рішення про створення тістомісильної машини за схемою: циліндрична робоча камера машини, безлопатевий місильний орган. Така схема сприяє інтенсивному прискоренню набрякання білків, утворенню клейковини, не травмує її при механічному впливі під час замішування.