

ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ШВИДКІСНОГО ЗМІШУВАЧА ДЛЯ ЗАМІСУ ТІСТА

Третяк К.О., 11МБ ГМ
Керівник Загорко Н.П., к.т.н., доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – робота присвячена вдосконаленню конструкції швидкісного змішувача для замісу тіста.

Для замісу тіста в хлібопекарній та макаронній промисловостях широко використовуються швидкісні змішувачі тіста. Однак, іноді недостатнє зволоження тіста призводить до утворення комків, що не задовольняє вимогам до якості тіста по однорідності, пластичності і в'язкості.

Тому, для того щоб усунути дані недоліки було запропоновано модернізувати конструкцію швидкісного змішувача для замісу тіста.

Швидкісний змішувач для замісу тіста складається з корпусу, змішувального валу з лопатками, приймального бункера, вивантажувального патрубку та приводу.

Згідно даної модернізації на задній поверхні лопаток швидкісного змішувача тіста по їх середньому діаметру виконані отвори, які з'єднані з центральним отвором в змішувальному валу причому отвори виконані до осі валу швидкісного змішувача для замісу тіста почергово під кутом 45° і 135° .

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і технічним результатом полягає в наступному. Виконання отворів по задній серединній поверхні лопаток змішувача, які з'єднані з центральним отвором в валу змішувача дозволяє подавати безпосередньо в зону змішування рідкі компоненти, які необхідні для замісу тіста. Причому через отвори, які направлені попеременно до осі валу змішувача під кутом 45° і 135° можливо розподілити рідкі компоненти рівномірно в усьому об'ємі маси, що перемішується, причому рідкі компоненти можливо подавати з оптимальною температурою для замісу тіста, що все в комплексі дозволить отримати більш якісний заміс з рівномірним вимішуванням всіх необхідних компонентів (заданої пластичності) при оптимальній температурі замісу.

Швидкісний змішувач для замісу тіста (рис. 1) являє собою циліндричний корпусі, в якому розміщений вал 2, що приводиться в рух за допомогою привода 3. В корпусі змішувача виконано прийомний бункер 4 та вивантажувальний патрубок 5, через який видаляється замішане тісто. На валу 2 закріплені виток шнекового транспортеру 6, змішувальні

лопатки 7, та лопатки 8 для пластифікації тіста.

В самому валу виконаний отвір 9, який з'єднаний з отвором 10 змішувальної лопатки 7. На задній поверхні цієї лопатки по середній поверхні почергово виконані отвори 11 під кутом 45° і 135° .

Швидкісний змішувач працює наступним чином. В приймальний бункер по рецепту завантажується задана кількість борошна (попередньо зважується на вагах) та інші необхідні компоненти, які контролює датчик. Борошно з прийомного бункера потрапляє на витки шнека, які транспортують його в зону зволоження борошна і далі на замішування тіста. Рідина для замісу тіста подається насосом в вузол подачі води під незначним тиском і далі потрапляє в пустотілий вал змішувача, який з'єднаний з отворами в лопатках змішувача, які почергово виконані під кутом 45° і 135° до осі валу. Так як отвори виконані по серединній поверхні лопаток змішувача і з'єднані з центральним отвором в валу змішувача, то це дозволяє подавати безпосередньо в зону змішування рідкі компоненти, що необхідні для замісу тіста. За лопатками з отворами слідує суцільні лопаті, які не мають отворів і не з'єднані з основним отвором в валу змішувача. Цими суцільними лопатками і відбувається основний заміс тіста, його пластифікація і вимішування до певної консистенції, в'язкості, пластичності.

Після проходження суцільних лопаток зволене тісто поступає до вивантажувального патрубку і надходить на операції, передбачені технологічним процесом і рецептом виготовлення того чи іншого виду продукції.

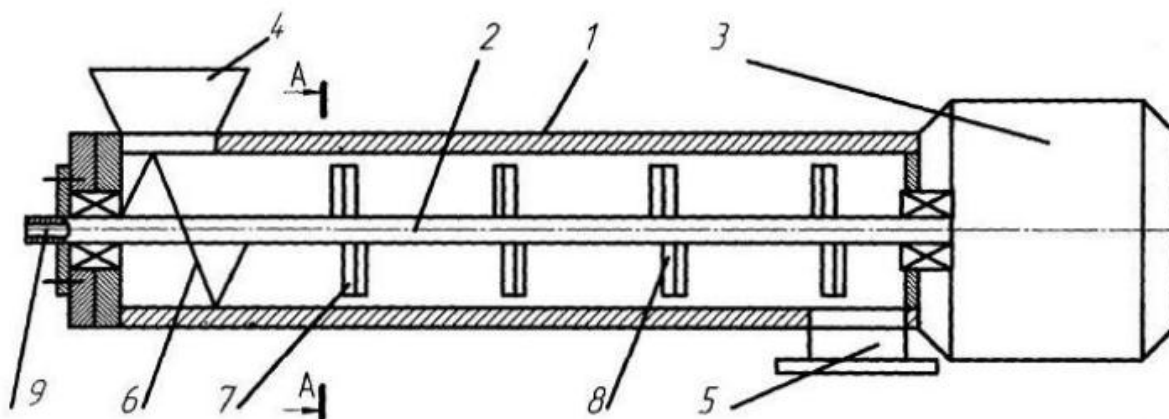


Рисунок 1 – Схема швидкісного змішувача для замісу тіста.

Використання пропонованого швидкісного змішувача дає можливість отримати таку якість замісу, що відпадає необхідність встановлення додаткового контрольного змішувача, це дозволить економити як матеріальні (додатковий змішувач і його ремонтне обслуговування) так і економічні витрати.