

МОДЕРНІЗАЦІЯ АВТОМАТУ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ СМАЖЕНИХ ПИРІЖКІВ АЖ–ЗП

Шуваєв А.С., 22 СГМ
Керівник Пупинін А.А., асист.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація – представлена модернізація дає можливість покращити показники роботи автомату, зокрема: підвищити технічну продуктивність, збільшити місткість бункера тіста та бункера фаршу шляхом зміни конструкції, частково зменшити погодинне використання електроенергії.

Смажені страви та кулінарні вироби в широкому асортименті випускаються підприємствами харчування.

Аналіз інформаційних матеріалів з процесів і апаратів для смаження харчових продуктів показав, що для підприємств харчування і малих харчових виробництв є характерною широка номенклатура теплового обладнання. Конструкціями деяких апаратів для смаження передбачено можливість використання їх і як самостійних апаратів, і в складі технологічних ліній.

Винахідниками активно ведуться пошуки нових технічних рішень з удосконалення конструкції апаратів для смаження, які спрямовані на підвищення їх теплотехнічних і експлуатаційних показників якості випущеної продукції. Одним з приводів для роботи у вищезазначеному напрямку є і енергетична проблема, яка передбачає повсюдну економію енергії різними можливими шляхами. У зв'язку з цим вишукуванням шляхів та її вирішення повинні займатися не тільки спеціалісти галузей, що продукують енергію, але і її користувачі, серед яких значне місце посідають галузі масового харчування і харчової промисловості.

У цьому відношенні актуальними є наукові дослідження з удосконалення процесу смаження, які сприяють скороченню тривалості процесу і, тим самим, зниженню електроспоживання, збільшенню ККД процесу, а також зниженню неминучих втрат харчового продукту. Відповідність нових розробок до вищезазначених вимог можлива за раціонального поєднання різних режимів і способів теплової обробки, основаному на творчому використанні основних теоретичних положень процесу, знання властивостей харчової сировини та механізму її фізико–хімічних змін під час нагрівання.

При розробці нових технологій і рецептур кулінарної продукції, як правило, не враховуються теплофізичні та оптичні властивості харчової

сировини. Тому заміною окремих компонентів рецептури можна, не знижуючи харчової та біологічної цінності, отримати виріб з більшими значеннями показників теплопровідності та оптичної поглинальної спроможності, які суттєво впливають на темп внутрішнього перенесення.

Таким чином, комплексне розв'язання проблеми до створення високоефективного обладнання для смаження можливе при використанні новітніх досягнень у галузі дослідження процесів і апаратів для смаження харчових продуктів, які визначають, поряд з іншими основними аспектами, шляхи інтенсифікації процесу, більш раціонального використання теплової енергії та підвищення якості готових виробів.

З часом кожне обладнання потребує вдосконалення, покращення. В пірижковому автоматі АЖ–3П деякі операції виконуються вручну (довантаження тіста та фаршу у відповідні пристрої, заміна прийомних лотків, заповнених готовими пірижками), всі інші технологічні операції приготування пірижків, починаючи дозуванням тіста та фаршу та рівномірного їх розміщення одне відносно одного і закінчуючи отриманням готового продукту, автоматизовані.

Розглянемо модернізацію з технічної точки зору. Заміна конструкції бункерів збільшила їх місткість, полегшила роботу з ними та покращила подачу тіста та фаршу до відповідних дозаторів. Набагато більше користі принесло вдосконалення приводу живильника фаршу. Замість кількох передач (зубчастої та ланцюгових), які передавали крутний момент на вал шнека і при цьому в них втрачався ККД, встановлено стандартний уніфікований вузол – мотор–редуктор, вихідний вал якого з'єднаний безпосередньо з валом шнека живильника. Такий привод значно зручніший в експлуатації та обслуговуванні, так як скорочується кількість деталей (зірочки, вали, підшипники), які могли б мати несправності і тоді була більшою кількість неполадок та ремонтів. Мотор–редуктор же може працювати без зупинок і значно рідше виходить з ладу, ніж привод живильника фаршу базової моделі.

Частково змінилися і деякі технічні дані, які суттєво впливають на економічну сторону модернізації. Зокрема, технічна продуктивність збільшилася з 850 до 880 штук за годину. Збільшилася місткість бункера тіста з 20 до 30 дм² та бункера фаршу з 14 до 15 дм². Частково зменшилися номінальна потужність та годинне споживання електроенергії. Дані зміни матимуть економічний ефект.

Розробка даного обладнання проводиться на базі аналогічних наукових та теоретичних розробок.

Впроваджена модернізація застосовується для більш високого рівня автоматизації виробництва, має значний економічний та соціальний ефект. Представлена розробка є доцільною та актуальною для підприємств громадського харчування.