

17. Автоматизація процесів виробництва багатоасортиментної хлібобулочної продукції

Катерина Тимошук

Національний університет харчових технологій

Вступ: Хлібопекарна промисловість – одна з провідних висококомеханізованих галузей. Підприємства хлібопекарної промисловості відрізняються великою різноманітністю структури та потужності. Асортимент продукції нараховує до 350 найменувань хлібобулочних виробів. Будь-яке відхилення від встановлених норм може призвести до зміни технологічних режимів на кожній стадії виробництва та до погіршення якості готової продукції. Для того, щоб отримати якісну продукцію

необхідно здійснювати контроль на всіх етапах виготовлення хлібобулочних виробів або на основі певних розрахунків. Досвід різних галузей промисловості показав, що найбільш доцільною є автоматизація виробництва з неперервним технологічним процесом. Системи управління, побудовані на основі використання пристроїв програмного і логічного управління з "жорсткою логікою" функціонування, дуже консервативні до зміни структури і алгоритмів управління. Необхідність модифікувати систему в процесі експлуатації призводить до значних затрат часу і матеріальних ресурсів. Будь-яка поправка в алгоритмі управління, потребує перемонтажу електричних та пневматичних блоків і зміни їх кількості.

Матеріали та методи: Розширення функціональних можливостей сучасних систем управління пов'язане із значною зростаючою кількістю видів і систем відображення технологічної інформації: використанням динамічних мнемосхем; одержання графіків зміни технологічних параметрів за будь-який відрізок часу; формуванням передісторії розвитку процесу; архівуванням за допомогою таблиць, звітних документів тощо.

Методи та засоби управління виробництвом багатоасортиментної хлібобулочної продукції мають свої особливості:

- скорочені строки реалізації;
- залежність від якості сировини;
- залежність від місцезнаходження сировини;
- зміни асортименту хлібобулочної продукції в залежності від попиту;
- змінний попит на види продукції.

Взявши до уваги вище вказані особливості багатоасортиментного виробництва хлібобулочних продукцій як об'єкта управління можна сформулювати наступні задачі, які необхідно вирішувати в процесі керування:

- календарне планування;
- оперативне планування;
- прогнозування основних виробничих та техніко-економічних показників;
- номенклатурна задача.

Результати: Такі загальноприйняті розробки з автоматизації багатоасортиментного виробництва як оперативне управління з використанням багатокритеріальних моделей; методи перебору можливих розкладів; оперативне управління з побудовою оптимального плану випуску замовлень і його модифікацією при розміщенні нових замовлень та плануванню ремонтів; оперативне перемикання виробничих потоків; раціональне завантаження апаратів. В цілому розроблений проект прогнозовано дозволить підвищити ефективність управління таким об'єктом і забезпечити стабільність при випіканні хлібобулочних виробів.

Висновки: Одним з основних напрямків прискорення науково-технічного прогресу в харчовій промисловості є утворення і впровадження автоматизованих систем управління усіх рівнів. В даних системах однаково важливі питання як створення основних частин системи, так і врахування людського фактору, тобто розподіл функцій між технічними засобами та людиною. Завдяки впровадженню автоматизації у виробництво багатоасортиментної хлібобулочної продукції ми можемо досягти покращення якості продукції, продуктивність роботи підприємства, покращення техніко-економічних показників та дозволить підвищити ефективність управління таким об'єктом і забезпечити стабільність при випіканні хлібобулочних виробів.

Література

1. Ладанюк, А.П. Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості: Підручник / А.П.Ладанюк, В.Г. Трегуб, І.В. Ельперін, В.Д.Цюцюр. - К.: Аграрна освіта, 2001.- 224 с.
2. Хажинский, М.А. Основы автоматизации процессов хлебопекарного производства. / М.А.Хажинский - изд. 2-е перераб. и доп. -М.: Пищевая промышленность, 1971 .- 360с.
3. Трегуб, В.Г. Основы комп'ютерно-інтегрованого управління: Навчальний посібник./ В.Г. Трегуб – К.: НУХТ, 2006 – 139 с.