**Лошак Тетяна Віталіївна. Автоматизоване управління виробництвом багатоасортиментної продукції молокозаводу: Дис... канд. техн. наук: 05.13.07 / Український держ. ун-т харчових технологій. - К., 2002. - 288арк. - Бібліогр.: арк. 159-169.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Лошак Т.В. Автоматизоване управління виробництвом багатоасортиментної продукції молокозаводу.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук по спеціальності 05.13.07 — автоматизація технологічних процесів. — Український державний університет харчових технологій, Київ 2002.  Дисертацію присвячено питанням розробки методів та способів автоматизованого управління технологічним комплексом молочного заводу на основі інтелектуальних підсистем прийняття рішень та забезпечення надійності. Розроблена структура системи управління на основі організаційно-економічних підзадач оптимізації та координації роботи підсистем. Проведено параметричну оптимізацію математичних моделей на основі експериментальних даних. Розроблено алгоритмічне і програмне забезпечення інтелектуальних підсистем прийняття рішень. Розроблено функціональну структуру компютерно-інтегрованої системи управління ТК молочного заводу. Реалізована розроблена система управління за допомогою розподіленої мікропроцесорної системи на основі контролерів і ПЕОМ, обєднаних в мережі для створення компютерно-інтегрованого виробництва. | |
| |  | | --- | | 1. В результаті аналізу виробничий комплекс молочного заводу визначено як складну організаційно-технічну систему взаємопов’язаних елементів, які спільно функціонують для досягнення основної мети забезпечення отримання максимального прибутку в межах певних витрат на виробництво та обсягів реалізації молочної продукції. Визначено, що для розв’язання задачі координації роботи керованих підсистем ТК молокозаводу прибуток, отриманий від реалізації продукції за певний проміжок часу, доцільно використати як критерій оптимізації.  2. Розроблено потокову графову модель структури ТК молочного заводу і виділені вершини, що характеризуються складністю прийняття рішень. На основі графової моделі сформульовані основні задачі управління ТК молокозаводу і зроблений їхній розподіл між цехами та дільницями підприємства з урахуванням прийнятих критеріїв оптимальності та особливостей виробництва. Розроблена структурна схема молочного заводу з переліком основних задач управління підприємством.  3. Проведені теоретичні та експериментальні дослідження процесів виробництва багатоасортиментної молочної продукції дозволили здійснити адаптацію та параметричну оптимізацію математичних моделей основних задач оперативного управління підприємством на прикладі міського молочного заводу з урахуванням особливостей виробництва та координації роботи між цехами.  4. На основі структурної схеми виробництва та графа управління матеріальними потоками молокозаводу розроблена функціональна структура комп’ютерно-інтегрованої системи управління міським молочним заводом, що має три рівні управління. Проведено вибір технічного забезпечення рівнів управління та робочих станцій КІСУ ТК молокозаводу. На основі порівняльного аналізу зроблено висновок про доцільність побудови компютерно-інтегрованої системи молочного виробництва на базі програмно-технічного комплексу, що складається з МПК МODICON TSX MIСRO-3722 фірми Schneider Group та персональної ЕОМ.  5. Для практичного використання запропоновані розроблені для молочного заводу розподілені інтелектуальні підсистеми прийняття рішень, що забезпечують розв’язок глобальної задачі управління та ієрархічну оптимізацію локальних задач при використанні компютерно-інтегрованої системи управління ТК молочного заводу. Запропоновані методи підвищення безпеки, надійності та живучості КІСУ. Сформульовані алгоритми і правила, на основі яких розроблене програмне забезпечення інтелектуальних підсистем прийняття рішень для ВК молочного заводу, із застосуванням засобів обєктно-орієнтованого підходу, зокрема продукту Borland Delphi.  6. Розроблено мікропроцесорну систему управління, яка забезпечує автоматизоване управління технологічними процесами виробництва молочних продуктів на дієтділянці, що є складовою цільномолочного цеху і одною з головних підсистем ТК молокозаводу. Розроблена МАСУ є складовою частиною компютерно-інтегрованої системи управління молочного виробництва, і побудована на базі програмно-технічного комплексу, що складається з МПК МODICON TSX MIСRO-3722 фірми Schneider Group та персональної ЕОМ з використанням SCADA-програми «Factory View», обєднаних в мережі Fipway та Ethernet.  7. Основні результати роботи перевірено за допомогою імітаційного моделювання, компютерного експерименту та у виробничих умовах. Проведені дослідження дозволили визначити ефективні способи автоматичного контролю та управління виробництва багатоасортиментної молочної продукції, актуальність яких підтверджена отриманими довідками про впровадження у виробництво та в навчальному процесі. | |