

СЕКЦИЯ 11

СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АПК

АВТОМАТИЗАЦІЯ КЕРУВАННЯ ПРОДУКТОВИМ ВІДДІЛЕННЯМ ЦУКРОВОГО ЗАВОДУ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ

Аброшнікова С.О.

Науковий керівник - д.т.н., проф. Фурман. І.О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка, (61052, Харків, вул. Різдва, 19, каф. Автоматизації та
комп'ютерно-інтегровані технології, тел. (057)-712-35-37

E-mail: Post@3g.ua; факс (057)-712-35-37

Провівши аналіз рівня автоматизації продуктових відділень цукрових заводів України можна констатувати частковий рівень автоматизації технологічного процесу. На більшості цукрових заводів керування окремих об'єктів продуктового відділу здійснюється із застосуванням систем автоматизації, які будуються на основі мікропроцесорних систем зі слабо вираженими ознаками використання комп'ютерно-інтегрованих технологій. Має місце контроль окремих технологічних параметрів (рівня температури, тиску, в'язкості тощо). Проте існуючі системи не забезпечують керування всіма технологічними параметрами уварювання та кристалізації. Неконтрольованими залишаються цілий ряд технологічних параметрів, що впливає на кінцеву якість продукту та втрати цукру в процесі виробництва.

На сьогодні широкого дослідження та провадження набувають методи ситуаційного управління й експертні системи, що є основою для створення підсистем інтелектуальної підтримки прийняття рішень в умовах невизначеності. Враховуючи складність технологічних процесів продуктового відділення та сезонність роботи цукрового заводу, існуючі автоматизовані системи доцільно доповнити інтелектуальною системою з метою підтримки прийняття рішень, яка б допомагала обслуговуючому персоналу правильно оцінити ситуацію і прийняти відповідне рішення та забезпечити максимально можливий вихід готового продукту високої якості з мінімальними втратами та витратами у виробництві.

Одним з новітніх методів керування технологічними процесами виробництва є використання інтелектуальних систем управління на основі логіки. Використання нечіткої логіки забезпечує відносно простий шлях управління складних для опису слабоформалізованих процесів, які характеризуються суттєво нелінійною поведінкою. За допомогою нечіткої логіки існує можливість імітації розумових здібностей людини для опису управління процесам.

Впровадження інтелектуальних систем прийняття рішень на основі нечіткої логіки, у тому числі при автоматизації продуктового відділення цукрового заводу, дозволить підвищити: оптимальність технологічного процесу, враховуючи слабо контрольовані параметри; оперативність та своєчасність реагування на збурювання; вихід цукру та якість товарного продукту.