

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Алгоритм багатоцільового управління дифузійним відділенням

В.Д. Кишенько, С.А. Киричук

Національний університет харчових технологій

Був розроблений алгоритм багатоцільового управління дифузійним відділенням цукрового заводу з використанням методів оптимального управління, сценаріїв та бази знань. Цей алгоритм передбачає такі основні етапи: формування дій оператора-технолога; інтелектуальний динамічний аналіз обстановки на об'єкті управління та визначення ситуацій в ситуаційно-значущих зонах; визначення типу критеріального та ресурсного конфліктів і, якщо він є антагоністичним, то здійснюється змінювання завдання локальним регуляторам режимних параметрів для переведення об'єкта в ситуаційно-значущій зоні в область компромісу; проведення багатокритеріальної оптимізації в ситуаційно-значущій зоні; формування стратегії управління в кожній із ситуаційно-значущих зон і реалізація її шляхом супервізорного управління АСУТП дифузійною станцією.

Інтелектуальна підсистема дозволяє слідкувати за протіканням технологічних процесів екстракції, розпізнавати поточну ситуацію та співставити її з алгоритмом, управляти ТП та прогнозувати результат роботи системи управління при виборі певного сценарію управління.

На даному етапі інтелектуальна система може використовуватися в консультаційному режимі, який може допомогти оператору технологічної дільниці прийняти те чи інше рішення в залежності від потреб виробництва. Всі необхідні дані (можливі сценарії, етапи виробництва та ін.) оператор вводить вручну.

Взагалі дана система може бути легко адаптована для роботи на виробництві. Для цього необхідно розробити спосіб отримання інформації з усіх датчиків виробництва, та допоміжний модуль ПЗ який буде автоматично заносити ці дані в базу знань. Єдине, що має зробити оператор - це внести ті параметри процесу, які неможливо виміряти за допомогою датчиків (наприклад, органолептичні характеристики). Найпростіший варіант для отримання інформації з датчиків це використання SCADA систем.

Пропонується використати систему Trace Mode [1], робота якої базується на інноваційних технологіях, серед них: розробка розподіленої АСУТП як єдиного проекту, автопобудова, оригінальні алгоритми обробки сигналів і управління, об'ємна векторна графіка мнемосхем, єдиний мережевий час, унікальна технологія playback - графічного перегляду архівів на робочих місцях керівництва. Вона має засоби наскрізного програмування АСУТП верхнього (АРМ) і нижнього (ПЛК) рівня, автоматичне гаряче резервування.

Література

1. *Анзимиров Л. В. SCADA TRACE MODE — Новые технологии для современных АСУТП/ Л. В. Анзимиров// Автоматизация в промышленности.- 2007.- № 4. - С. 53-54.*