

# ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ КОМПЛЕКСАМИ СІЧНЕВОГО ЦУКРОВОГО ЗАВОДУ

Ельперін І.В., Кушков В.М.

Український державний університет харчових технологій

На протязі останніх двох років співробітниками кафедри автоматизації технологічних процесів та виробництв проводяться роботи по створенню мікропроцесорної системи управління основними технологічними комплексами на Січневому цукровому заводі. Система охоплює дифузійне відділення, ділянку дефекосатурації та випарну станцію. У зв'язку з складним економічним положенням заводу тільки для дифузійного відділення система автоматизації працює у управляючому режимі, а інші два відділення працюють у інформаційному режимі. Система побудована за принципом розподіленої дворівневої системи управління, в якій для кожного відділення передбачені окремі автоматизовані робочі місця (АРМ'и) операторів-технологів, які об'єднані у локальну обчислювальну мережу. До цієї мережі підключені також АРМ'и головних спеціалістів, за допомогою яких є можливість спостерігати за ходом технологічних процесів на будь-якій ділянці, переглядати та аналізувати передісторію процесу та дії операторів, отримувати узагальнюючі показники, роздруковувати рапорти за заданий період та в разі необхідності втручатись в управління процесом.

Система побудована на базі мікропроцесорних контролерів типу Ломіконт. Для створення АРМ'ів використовується програмний пакет "Factory View". Системою автоматизації дифузійним відділенням передбачено управління основними технологічними параметрами: температурними режимами дифузійного апарату, ошпарювача та підігрівників соку; рівнями соку в збірниках, дифузійному апараті та ошпарювачі, а також матеріальними потоками соку, суміші соку та стружки, а також витратою стружки. Для підвищення точності обліку нарізаного буряка замість інтегрування витрати використаний окремі імпульсні сигнали від вагів.

Для регулювання співвідношення «стружка - відкачка соку» та управління потоком соку стружки з ошпарювача вирішувалась задача ефективного контролю та управління тиристорними приводами бурякорізок та насосів соку стружки. Підсистема взаємодії з приводами включає контроль аналогових (значення напруг, струмів навантаження та управляючих сигналів від ручного задатчика) і дискретних (станів приводів і режиму управління ними) величин, а також регулювання числа обертів насосів та різок. На відміну від аналогічних рішень у даній підсистемі передбачена можливість "безударного" переходу з режиму ручного управління на автоматичний і навпаки без необхідності зупинки приводу в умовах жорстких уставок у схемі захисту приводу. З цією метою розроблені відповідні спеціалізовані технічні засоби, алгоритмічне та програмне забезпечення для управління тиристорними приводами.