

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПУНКТУ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ МОЛОКА НА БАЗІ SCADA СИСТЕМИ TRACE MODE

Тимофєєв С.О.

Науковий керівник - канд. техн. наук, ст. викладач Сілі І.І.
Таврійський Державний Агротехнологічний Університет
(72310, м. Мелітополь, проспект Б. Хмельницького 18,
кафедра «Електроенергетика і автоматизація», тел. (0619) 42-11-74)
E-mail: ivan.sili@tsatu.edu.ua; тел. моб. (096) 15-000-78

Пастеризація молока є основним технологічним процесом (ТП) зі збереження і поліпшення його показників якості. Застосовують такі режими пастеризації: короткочасний – нагрівання до 72-76°C з витриманням при цій температурі в поточному витримку протягом 15-20с; тривалий, або низькотемпературний – нагрівання до 63-65°C з витриманням протягом 25-30 хв.; миттєвий – 85°C і вище без витримання.

Розробка САК дозволить провести оцінку стану, параметрів пастеризації молока і покращить якість його процесу. Новизна системи полягає в тому, що всі етапи підтримки ухвалення рішень реалізовано з використанням функції прогнозування на основі обробки молока, поліпшення процесу виготовлення і зберігання. До складу комплексу технічних засобів входять: датчики, перетворювачі, виконавчі механізми, управляючий мікропроцесорний контролер, робоча станція на базі комп'ютера, який оснащений SCADA – системою Trace Mode.

Функціональні характеристики Trace Mode роблять цю SCADA хорошим інструментом для розробки автоматизованих систем первинної обробки молока. У найпростішому випадку до ПК на базі Trace Mode можна підключити до 32 датчиків через RS-232 або до 1024 датчиків через RS-485.

Trace Mode дозволяє візуалізувати інформацію на екрані ПК в реальному часі. При цьому доступна інформація по кожному етапу обробки молока. Дані можуть бути представлені на анімованих мнемосхемах, трендах або в таблицях з урахуванням етапів обробки. На них можна виводити будь-які параметри: температуру молока, активну і реактивну потужності споживання технологічного процесу, параметри якості пастеризації молока та інші. Передбачена можливість видавати попередження диспетчеру або технологу при підвищенні температури молока, а також записувати аварійні та попереджувальні повідомлення в звіт тривоги. Повідомлення про події або записи можуть передаватися на GSM-телефони.

Отже за рахунок впровадження розробки САК на базі Trace Mode можна якісно контролювати та суттєво зменшити енергетичні витрати процесу обробки молока, підвищити якість готової продукції.