

УДК 621.36.15

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ПУНКТУ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ МОЛОКА НА БАЗІ SCADA СИСТЕМИ TRACE

**Тимофєєв С. О.**

Науковий керівник: к.т.н., ст. викладач Сілі І. І.

*ТДАТУ, м. Мелітополь, Україна*

### **Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

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 витримуванням в поточному витримку протягом 15-20с; тривалий, або низькотемпературний – нагрівання до 63-65°C з витримуванням протягом 25-30 хв.; миттєвий -85°C і вище без витримування.

**Мета досліджень.** Розробити САК, яка дозволить провести оцінку стану, параметрів пастеризації молока і покращить якість процесу.

**Основні матеріали досліджень.** 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. 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. Є можливість видавати попередження диспетчеру або технологу при підвищенні температури молока, а також записувати аварійні та попереджувальні повідомлення в звіт тривоги. Повідомлення можуть передаватися на GSM-телефони.

**Висновки.** 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.