

ПЕРСПЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ПОБУДОВИ МІКРОКОНТРОЛЕРНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Мітяєв Д. Д.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Бовчалюк С. Я.
Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдвяна, 19, каф. Автоматизації та комп'ютерно-
інтегрованих технологій, тел. (057) 712-35-37)

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

Автоматизація технологічних ліній і процесів у сучасному сільському господарстві вимагає комплексного підходу, як з огляду на технічну сторону засобів автоматизації, так і з боку створення програмного забезпечення для цих засобів. Технологічні процеси у агропромисловому комплексі характеризуються наступними особливостями у порівнянні із процесами промислового виробництва: 1) наявність у техпроцесі біологічних (тобто живих) об'єктів; 2) величезна різноманітність техпроцесів (рослинництво-тваринництво, закритий-відкритий ґрунт, птахівництво-тваринництво, тощо); 3) значна розосередженість об'єктів за площами, що може визначатись у рослинництві десятками гектарів і більше; 4) негативний вплив на обладнання зовнішнього середовища (коливання температури, вологості, агресивних рідин і газів, тощо); 5) низька кваліфікація значної частини обслуговуючого персоналу у сільській місцевості. Ці особливості ставлять перед розробниками систем керування складну задачу із створення систем керування, що мають високі показники експлуатаційної надійності, простоту у експлуатації і обслуговуванні низькокваліфікованим персоналом, невисоку ціну.

Системи автоматичного керування, що будуються на базі класичних промислових програмованих логічних контролерів, відповідають вказаним вимогам лише частково. Значні складності з'являються при необхідності змін у програмному забезпеченні, що, як відомо, вимагає залучення висококваліфікованого спеціаліста, який володіє спеціальними знаннями у технологічному програмуванні. Застосування контролерів паралельної дії у складі інформаційної технології паралельного логічного керування дозволяє говорити значні переваги, як у швидкодії, так і у вірогідності обробки інформації, у порівнянні із класичною технологією послідовного керування. В той же ж час такі характерні для вказаної технології риси, як простота створення програмного забезпечення (із застосуванням табличної мови ЯПЛК-М) та можливість обробки за один такт практично необмеженої кількості входів-виходів, дозволяють говорити про необхідність і можливість її застосування у сільському господарстві.

Таким чином проведені дослідження дозволяють стверджувати, що технологія паралельного логічного керування і контролери паралельної дії є перспективними для побудови систем автоматичного керування у сільському господарстві.