

СПРОЩЕНА МОВА І ТЕХНОЛОГІЯ ПРОГРАМУВАННЯ КОНТРОЛЕРІВ ПАРАЛЕЛЬНОЇ ДІЇ

Роспутний В. О.

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

У значній кількості публікацій різних авторів наведено інформацію про перспективність створення систем автоматичного керування у різних областях промислового і сільськогосподарського виробництва технології паралельного логічного керування. При цьому, в основному, наголошується на значних перевагах, як у швидкодії, так і у вірогідності обробки інформації, у порівнянні із класичною технологією послідовного керування. У той же час дуже важливою перевагою цієї технології є можливість створення програмного забезпечення для системи керування за спрощеною технологією спеціалістом-технологом, що не має спеціальної професійної підготовки із програмування промислових контролерів.

Як відомо, першим програмним продуктом що надає можливість автоматизованого формування тексту керуючої програми для контролерів паралельної дії є середовище TVP 1.0. Цей дозволяє технологу, за допомогою персонального комп'ютера заповнити циклограму роботи обладнання та автоматично сформувати текст керуючої програми ПЛК класичної послідовної дії. Однак у процесі тестової експлуатації для даного пакету було виявлено ряд характерних і суттєвих недоліків, серед яких основними є: непристосованість до паралельної архітектури керуючого автомату; неможливість формування тексту програми табличною мовою програмування паралельних контролерів – ЯПЛК (а також її вдосконаленою версією ЯПЛК-М); неможливість формування конфігураційної послідовності для кристалів ПЛІС мовами програмування апаратури (AHDL, VerilogHDL тощо). Ці недоліки були враховані при розробці середовища програмування TVP 2.0. Із застосуванням цієї версії було створене програмне забезпечення експериментального та промислового зразків ПЛІС-контролерів паралельної дії, та доведено можливість автоматичного формування тексту керуючої програми контролера мовою ЯПЛК-М (та конфігураційної послідовності мовою AHDL) за циклограмою технологічного процесу. Подальша робота із даним пакетом довела перспективність його використання для створення технологій спрощеного автоматизованого програмування систем автоматизації.

Таким чином розглянуті технології дозволяють спростити процес створення систем керування і здешевити його, а це призведе до значного зменшення витрат часу на створення керуючих програм, що обумовлено застосуванням табличних мов програмування на базі циклограми технологічного процесу.