

МЕТОД СТВОРЕННЯ КЕРУЮЧИХ ПРОГРАМ НА БАЗІ TVP-ТЕХНОЛОГІЇ

Бовчалюк С. Я., Білик Ю. Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Відомо, що автоматизація і комп'ютеризація технологічних процесів є одним із найпотужніших факторів підвищення ефективності роботи виробничих підприємств. Разом з тим, темпи застосування сучасних систем управління на базі мікроелектронних і мікропроцесорних пристроїв у деяких галузях залишаються невисокими. Насамперед це характерно для систем управління відповідальними технологічними процесами, де відмова (як апаратна, так і програмна) може спричинити серйозні технологічні наслідки, загибель людей або значні економічні втрати [1]. Однією з проблем є наявність помилок у програмному коді, оскільки на даний час технологія підготовки керуючих програм переважно залишається «традиційною»: результатом спільної роботи Виконавця та Замовника є алгоритм, представлений у неформалізованій формі (малюнки, словесний опис тощо), за яким програмісту необхідно створити керуючу програму [1, 2]. У той же час відомі підходи, що дозволяють виконати формування програмного коду в автоматизованому режимі та уникнути значної частини помилок [3].

Метою доповіді є обґрунтування і реалізація TVP-технології для автоматизованого створення керуючих програм систем керування відповідальними технологічними процесами.

У доповіді наводяться основні принципи і підходи до створення програмного забезпечення для систем керування технологічними процесами на базі ПЛІС-контролерів паралельної дії. Наведено приклади виконання процедури переходу від алгоритму керування технологічним процесом до технологічної циклограми і далі до програмного коду ПЛІС-контролера. Показано безперечні переваги автоматизованого формування керуючих програм для систем розглядаємого класу.

Список літератури

1. Бовчалюк С. Я. Развитие архитектуры ПЛК параллельного действия: от абстрактной модели параллельного автомата, до инженерной реализации безопасного ПЛИС-контролера / С. Я. Бовчалюк, И. А. Фурман, М. Л. Малиновский // Энергетика та комп'ютерно-інтегровані технології в АПК. 2016. – №. 2 (5). – С. 62-66.
2. Pya Furman. Development and study of technological visual programming of logic control problems / Pya Furman, Stanislav Bovchaliuk, Alexander Allashev, Aleksey Piskarev // Eastern-European Journal of Enterprise technologies, – 2017. – № 6/2 (90). –Р. 23–31.
3. Малиновский М. Л. Концепция создания табличных языков описания аппаратуры / М. Л. Малиновский, И. А. Фурман, А. П. Конищева, А. Ю. Аллашев, А. В. Святотатько // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2010. – №6. – С. 289–291.