

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМ РОБОТОМ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРА SIMATIC S7 ФИРМЫ SIEMENS

Толбатов А.В., *асистент*; Прокопенко А.В., *студент*

Целью научной работы было разработать программу управления манипулятором, основной функцией которого является транспортировка деталей от конвейера к таре.

Simatic S7 – это один из самых востребованных программируемых контроллеров во всем мире. Этот контроллер пользуется огромным спросом, и одна из причин такого успеха – многосторонность концепции. Контроллер гарантирует высокое быстродействие и отказоустойчивость, широкие возможности к расширению и работу в самых тяжелых промышленных условиях.

Программирование контроллеров выполняется на языке STEP 7 с представлением программы в виде списка инструкций, диаграмм лестничной логики или блок-схем управляющей системы.

Для разработки программы управления последовательными процессами было использовано пакет GRAPH Mini.

На первом этапе проектирования были сопоставлены входные и выходные величины, которые необходимы для управления манипулятором. После составления общей схемы и присваивания адресов соответствующим входам и выходам, было составлено алгоритмическое представление программы, а затем перешли к непосредственному ее написанию.

В научной работе было разработано структуру системы управления, затем составили функциональную блок-схему алгоритма управления промышленным роботом. После выполнения всех этих этапов, приступили к написанию программы и представили её в релейно-контактном виде. В работе использовалось оборудование фирмы SIEMENS.

Контроллеры фирмы SIEMENS являются важным компонентом концепции Totally Inegrated Automation.

Варианты организации связи с SIMATIC S7 производится путем применения PPI, MPI PROFIBUS DP и Industrial Ethernet с применением разнообразных драйверов.