

А. В. Господ, А. В. Шлапаков, А. А. Голянтов
(УО «МГУП», Могилев)

МЕТОДИКА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМИ РОБОТАМИ

В ходе выполнения предлагаемой работы разработан прототип промышленного робота-манипулятора, а также реализовано его автоматическое управление. Оно осуществляется следующим образом: с ЭВМ поступает задание на микроконтроллер Arduino Uno на базе микропроцессора ATmega128, который, исходя из принятого задания, вырабатывает соответствующие управляющие воздействия на сервоприводы Tower Pro MG945 робота-манипулятора. Питание осуществляется при помощи блока питания (6,5 В, 20 А).

Кинематическая схема робота-манипулятора (6 степеней свободы) и системы координат звеньев, совместимые с преобразованиями Денавита-Хартенберга, представлены на рисунке 1. Первая система координат, связанная с основанием, обозначена как однородная система в основании. Начало координат этой системы принято за 0-е сочленение. Управление приводами в сочленениях робота-манипулятора для поворота i -го звена на угол q_i осуществляется независимо друг от друга.

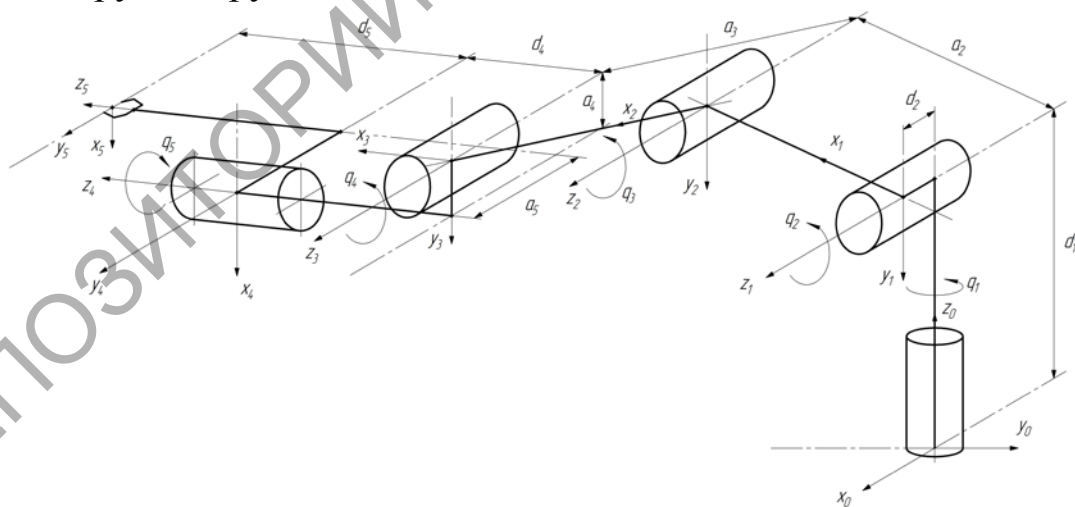


Рисунок 1 – Кинематическая схема робота-манипулятора

Предлагаемый подход к управлению роботами может быть использован для повышения эффективности при программном и техни-

ческом перевооружении роботизированных процессов на промышленных предприятиях.

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (грант № Ф17М-123).

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ