

УДК 62-503.55

ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯМ ПНЕВМОРОБОТОМ ТА ВІДЛАДКА ЇЇ РОБОТИ

С.В. Барилко, кандидат технічних наук

Київський національний університет технологій та дизайну

С.М. Лісовець, кандидат технічних наук

Київський національний університет технологій та дизайну

О.О. Зленко, магістрант

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: мікроконтролерна система керування, пневморобот, симуляція роботи, персональний комп'ютер (ПК).

Сьогодні існує необхідність у створенні автоматизованих систем керуванням роботизованими комплексами на різних технологічних процесах [1-4]. Для втілення різних мікроконтролерних систем керування [5] необхідно крім проектної частини виконати і їхню відладку в роботі при різних циклічних задачах. Оскільки більшість мікроконтролерних систем мають підключення з ПК та керуються оператором через відповідну програму, то у випадку, якщо циклічна операція має декілька варіантів розвитку, доцільно застосовувати номери команд, які передаватимуться оператором з ПК для реалізації певної гілки алгоритму, який запрограмований у мікроконтролері (МК). Для відладки цього алгоритму при роботі такої системи з ПК можна використати віртуальну панель в програмі Proteus.

На рисунку 1 показана створена електрична схема системи керуванням пневмороботом з підключенням віртуальної панелі для відладки програми.

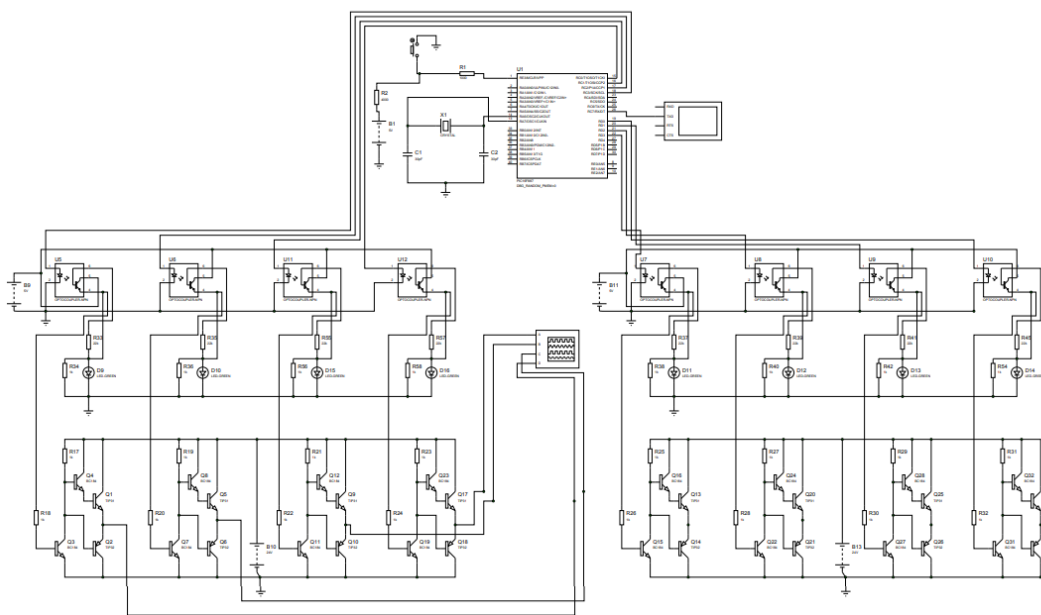


Рисунок 1 – Електрична схема автоматизованої системи керуванням пневмороботом на МК

Симуляція роботи системи та її відладка зображені на рисунку 2,а, а на рисунку 2,б зображений сам пневморобот, на якому проводилися натурні дослідження роботи створеної мікроконтролерної системи керування.

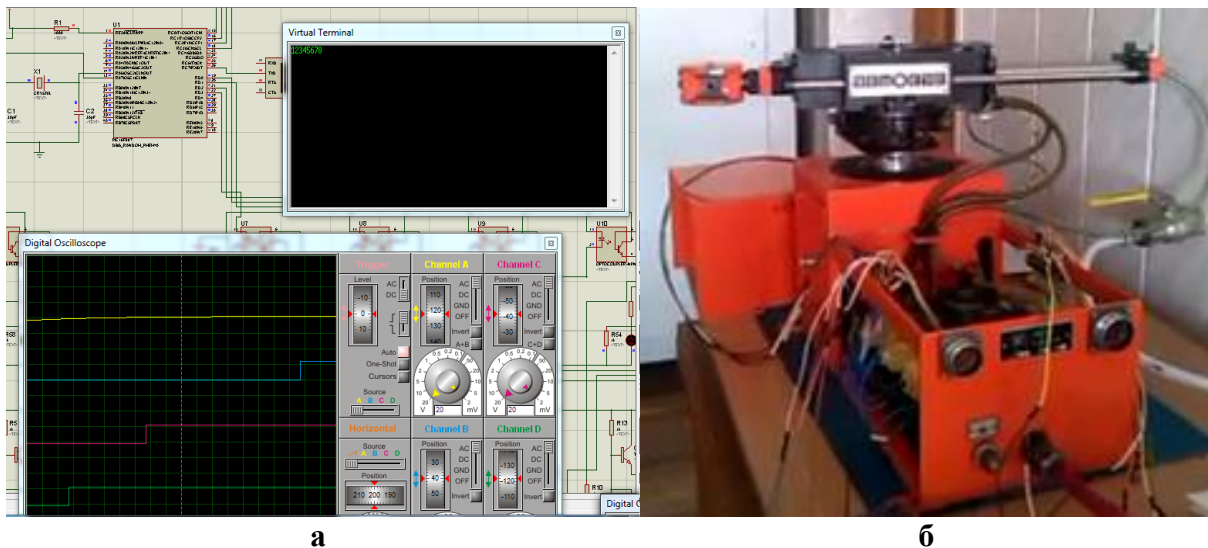


Рисунок 2 – Симуляція роботи автоматизованої системи керуванням пневмороботом та її відладка: а – симуляція роботи системи з ПК та її відладка за допомогою віртуальної панелі; б – натурні дослідження роботи створеної мікроконтролерної системи керування

Програму керуванням пневмороботами можна змінювати в залежності від постановки завдання та від типу робота, що дасть можливість проявляти гнучкість в створенні нових систем автоматизації.

Висновки. Сьогодні широкого розвитку набули різні мікроконтролерні системи та роботизовані комплекси на технологічних лініях виробництва. Розглянутий проект та його відладка дозволять у майбутньому створювати складніші автоматизовані системи керування різними технологічними процесами студентами кафедри КІТВТ, що обов'язково увійде у навчальний процес майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1. Павленко І.І. Роботизовані технологічні комплекси / Павленко І.І., Мажара В.А. – Кіровоград: КНТУ, 2010. – 392 с.
2. Павленко І.І. Промислові роботи: основи розрахунку та проектування / Павленко І.І. – Кіровоград: КНТУ, 2007. – 420 с.
3. Іскович-Лотоцький Р. Д. Транспортно-завантажувальні пристрої: Навч. посіб. для студ. бакалавр. напрямку "Інж. механіка" / Р. Д. Іскович-Лотоцький. – Вінниця: ВДГУ, 2000. – 88 с.
4. Шимшарев В. Ю. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник / Шимшарев В. Ю. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.
5. Кохц Д. Измерение, управление и регулирование с помощью ПС-микроконтроллеров / Д. Кохц. – М.: МК-Пресс, 2006. – 304 с.