

## **СИСТЕМИ ЦИКЛОВОГО ПРОГРАМНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМИ РОБОТАМИ**

Нго Тхе Куїнь

Науковий керівник – зав. каф. ЕМСКУ д.т.н., проф. Водічев В.А.,

Промислові роботи використовуються практично у всіх галузях виробництва для виконання основних і допоміжних операцій по обслуговуванню технологічного устаткування. Закінчена послідовність рухів маніпулятора робота, після яких він займає початкове положення, є циклом, а пристрої, що забезпечують таку роботу, називаються цикловими. Розроблені два учбово-дослідницькі стенди з системами циклового програмного управління промисловими роботами на базі управляючих пристроїв корпорації «Moeller»: електронних програмованих реле Easy 820–DC–RC, багатофункціонального дисплея MFD-Titan, програмованих контролерів моделей PS4-141, PS4-201, XC–100. Контролери і електронні реле забезпечують управління п'ятьма рухами роботів і аналіз стану п'яти кінцевих вимикачів. З дискретних виходів контролерів поступають команди управління електромагнітами пневморозподільників на відкриття, що забезпечує виконання запланованих рухів ланок робота. Для програмованих контролерів і електронних реле розроблені програми управління роботами для різних циклів їх роботи з використанням програмного забезпечення Sucusoft 5.02, Easy Soft 6.20. Останнє використане для розробки програми візуалізації положення ланок робота на дисплеї MFD-Titan. Для програмування графічних панелей візуалізації типу XV з управлінням від контролерів використані програми CoDeSys і Xsoft v. 2.3. Для програмування текстових панелей візуалізації типу MI4 використана програма MI4 Configurator, а при керуванні від контролерів типу XC – програми Xsoft - Galileo і Xsoft – Eram.

Проведене дослідження роботи циклових систем програмного управління роботами підтвердило їх працездатність і високу якість відпрацювання заданих циклів переміщень, що дозволяє рекомендувати застосування подібних систем на промислових підприємствах.