

УДК 621.3

Макаренко А.С.¹, Поляков М.О.²

¹ студ. гр. Е-410а НУ «Запорізька політехніка»

² д-р техн. наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПАКЕТУ OPENPLC ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ КОНТРОЛЕРНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ

У проєктах промислової автоматизації використовуються промислові контролери, які програмуються мовами LD, SFC, FBD, ST, IL за стандартом МЕК 61131-3. Вивчення цих мов дуже ускладнено тому що фірмові пакети програмування та контролери коштують дуже дорого.

Метою роботи є дослідження можливості застосування у навчальному процесі підготовки бакалаврів пакету програмування OpenPLC.

У ході тестування пакету досліджено як вбудовані приклади від традиційного миготіння LED до програмування скінчених автоматів системи керування.

У результаті дослідження виявлені наступні переваги, які дозволяють рекомендувати пакет OpenPLC для використання в навчальному процесі

підготовки бакалаврів за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»:

1. Можливість використовувати усі п'ять мов за стандартом MEK 61131-3 та робити мультимовні проекти, обмінюватись інформацією з SCADA – системою.

2. Наявність вбудованого симулятора для перевірки програмного коду, під'єднання об'єкту керування через віртуальний COM порт.

3. Можливість прототипування проектів промислової автоматизації за допомогою поширених та не дорогих плат Ардуіно. Тобто проекти, що написані мовами промислових контролерів виконуються у платах Ардуіно та інших.

4. Безкоштовність пакету, зручний інтерфейс користувача, наявність підтримки процесу використання пакету у вигляді чату програми, наявність великої кількості вбудованих прикладів, наявність документації користувача.

5. Велика кількість вбудованих функціональних блоків та можливість створювати власні блоки, гучка структура організації програми.

Передбачається використовувати пакет програмування OpenPLC у дипломній роботі бакалавра для розробки програмного забезпечення елементів системи керування транспортним роботом.