

УДК 004.42

Демченко М.М.¹, Точилін С.Д.²

¹студ. гр. КНТ-519м, НУ «Запорізька політехніка»

²канд. фіз.-мат. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

КРОСПЛАТФОРМНИЙ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ВИМІРІВ

Перспективним напрямком у плані доступності та досягнення високих експлуатаційних параметрів є створення засобів вимірів на базі персональних комп'ютерів [1]. При цьому розробка програмно-апаратних комплексів (ПАК) для електричних вимірів (ЕВ) є актуальною задачею.

На сучасному ринку електронних компонентів доступні мікроконтролерні плати Arduino. Їх можна використовувати як апаратну частину ПАК для ЕВ, що функціонує як система збору даних вимірів. Із цією метою плати програмують, зокрема, з допомогою скетчів Arduino IDE, які зберігаються у файлах формату *.ino.

У той час для створення кросплатформних програмно-апаратних комплексів з платами Arduino можна використовувати комп'ютерні додатки, які написані на мові програмування Processig.

У даній роботі був розроблений ПАК для ЕВ на основі плати Arduino UNO та програм Complex_DAS.ino і Complex_GUI.pde.

Програма Complex_DAS.ino дозволяла використовувати Arduino UNO як систему збору даних ЕВ.

Для забезпечення відображення результатів вимірів та керування роботою комплексу використовувався додаток Complex_GUI.pde, розроблений на Processing.

Основні характеристики програмно-апаратного комплексу:

1. Діапазон виміру напруги: 0-25 В.
2. Діапазон виміру струму: 0-3 А (для виміру струму використовувався датчик струму GY-MAX471).
3. Діапазон виміру опору: 0-10 Ком.

Надалі передбачається модернізувати розроблений програмно-апаратний комплекс, зокрема, розширити діапазони вимірів напруги та опору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Богатырев С.Д. Генератор частоты на персональном компьютере / С.Д. Богатырев, Ю.А. Пильщикова, В.В. Родин // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 11 (часть 4). – С. 909-912.