

УДК 004.42

Точилін С.Д.<sup>1</sup>, Демченко М.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> канд. фіз.-мат. наук, доц. ЗНТУ

<sup>2</sup> студ. гр. КНТ-615 ЗНТУ

## **КРОСПЛАТФОРМНИЙ ВІРТУАЛЬНИЙ АМПЕРМЕТР-РЕЄСТРАТОР**

У наш час модернізація обладнання та технологій у виробництві, системі освіти і наукових дослідженнях є актуальною задачею. Одним з шляхів її рішення є впровадження сучасного апаратно-програмного забезпечення, зокрема, віртуальних приладів.

При роботі віртуального вимірювального приладу аналогові сигнали від датчиків представляються в цифровому вигляді за допомогою систем збору даних на основі аналого-цифрових перетворювачів (АЦП).

На сучасному ринку електронних компонентів доступні мікроконтролерні плати ArduinoTM. Їх можна запрограмувати як системи збору даних для віртуальних приладів.

У даній роботі був розроблений кросплатформний віртуальний амперметр-реєстратор. Він складався з плати Arduino Uno, яка була запрограмована в якості системи збору даних з датчика струму GY-MAX471 та комп'ютерної програми, що була створена за допомогою мови програмування JavaTM.

Програма керувала роботою віртуального приладу та відображала результати вимірів. Вона мала графічний інтерфейс користувача, який дозволяв періодично реєструвати дані по вхідному струму в діапазоні 0-3 Ампера з 10-бітним вирішенням.

Період реєстрації установлювався користувачем в інтервалі від 0,2 до 3600 с. При цьому здійснювалося відображення чисельного значення останнього виміру струму та час його проведення, а також подання всіх зареєстрованих даних у табличному вигляді. Крім того, користувач мав можливість зупиняти та відновлювати реєстрацію, а також видаляти табличні значення вимірів або зберігати їх в \*.txt або \*.csv файлах.

Розроблений віртуальний амперметр-реєстратор може використовуватися для модернізації виробничих, лабораторних та експериментальних систем.

Надалі передбачається поліпшити функціональні можливості амперметра-реєстратора, зокрема, забезпечити його роботу в режимі з більш високим ступенем швидкодії та вирішення.