

## РЕЗУЛЬТАТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВОГО ЛЮКСМЕТРУ

Бондаренко С.В., Балєв В.М.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У попередній роботі [1] були описані плани удосконалення розробленого раніше люксометру. Планувалося додати йому функцію виміру пульсацій джерел виробничого освітлення та можливість виміру кольорової температури. Проводилися роботи по наданню можливості підключення люксометру до комп'ютеру за допомогою середовища розробки та платформи для виконання програм LabVIEW для подальшої можливості обробки, реєстрації та архівації даних, отриманих з чутливого елемента приладу. Планувалося розробити схему електричну принципову, складальне креслення та розвести друковану плату розробленого люксометру за допомогою програми P-CAD.

У попередній роботі ми стикнулися з такою проблемою, що використовувати макет розробленого люксометру не дуже зручно, тому що його окремі модулі тримаються на дротах. Планувалося розробити корпус люксометру для підвищення зручності користування. Було поставлено задачу замінити модуль Arduino UNO R3 на окремий мікроконтролер, тому що він займає значно більше місця ніж мікроконтролер та коштує дорожче.

В результаті проведених робіт удосконалений люксометр можна підключати до комп'ютеру за допомогою середовища розробки та платформи для виконання програм LabVIEW. Було розроблено схему електричну принципову, складальне креслення та розведено друковану плату розробленого люксометру за допомогою програми P-CAD. Це надало нам можливість виконати прилад на компактній друкованій платі, що значно підвищило зручність його використання. Було замінено модуль Arduino UNO R3 на окремий мікроконтролер ATmega32, який на даний момент коштує 76 гривень. Це знизило ціну розробленого приладу на 493 гривні та значно зменшило його габарити.

Хоча значна кількість дій для удосконалення розробленого люксометру ще залишається у планах, прилад вже став набагато краще його попередника. Ми знизили ціну люксометру, зробили його компактнішим та зручнішим у використанні. Завдяки наданню можливості підключити прилад до комп'ютеру за допомогою середовища розробки та платформи для виконання програм LabVIEW, його можна використовувати як лабораторний макет, студенти можуть вимірювати значення освітленості з подальшою їх обробкою у середовищі LabVIEW.

### Література:

1. Бондаренко С.В. Удосконалення цифрового люксометру / С.В. Бондаренко, В.М. Балєв //Актуальні проблеми автоматики та приладобудування : матеріали Міжнарод. наук.-техн. конфер., 06-07 грудня 2018 р. / Є.І. Сокол (голова оргком.) – Х. : ФОП Панов А.М., 2018. – 248 с.