СЕКЦІЯ 3. **КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ**

УДК 681.3

Р. Трембач(1), І. Паздрій(1), Б. Трембач(2), Я. Банах(1), В. Матіяш(1)
([1]Тернопільський національний економічний університет, [2]Національний університет «Львівська політехніка»)

КОМП'ЮТЕРИЗОВАНА ГОНІОФОТОМЕТРИЧНА УСТАНОВКА

Впровадження напівпровідникових джерел світла (LED) у світлотехнічну продукцію ставить задачу метрологічного забезпечення їх технічних характеристик. При фотометруванні LED продукції вимірюють: світловий або енергетичний потік випромінювання, осьову силу світла, просторовий розподіл сили світла, спектральний розподіл та координати кольоровості при різних системах живлення.

Враховуючи особливості випромінювання світлодіодів: вузька спектральна область, гостронаправленість світлового потоку, температурна залежність електричних та світлотехнічних параметрів для досліджень використовуються гоніофотометричні установки. Вони дозволяють проводити одночасно вимірювання більшості основних світлотехнічних параметрів джерел випромінювання [1]. Повний потік випромінювання можна отримати шляхом інтегрування його просторового розподілу.

В даній роботі ставилось завдання розробки керованого комп'ютером електроприводу гоніофотометричної установки для вимірювання фотометричних параметрів напівпровідникових джерел світла та системи вимірювання світло та електротехнічних параметрів напівпровідникових джерел світла.

Основою системи керування приводом гоніофотометра та живлення світло діодів є мікроконтролер типу ATMEGA328-PU. Сигнали управління обмотками двигуна формуються програмно та підсилюється драйвером двигунів на мікросхемі L298. Двигун може обертатися в обох напрямах і з різною швидкістю. Стабілізація струму здійснюється програмно. Для цього використовуються два сенсори струму. Сигнали, зняті з сенсорів струму поступають на входи компараторів.

На інший вхід кожного компаратора подається опорна напруга, яка і визначає піковий струм в обмотках двигуна. Ця напруга формується мікроконтролером.

Внутрішні блоки мікроконтролера можна використати в ролі ШІМ генератора та регулятора яскравістю світлодіодів. Мікроконтролер містить аналого-цифрові перетворювачі з вхідними мультиплексорами, лічильниками та апаратні блоки, які можна налаштувати для роботи в якості генератора ШІМ сигналів. Аналого-цифрові перетворювачі мікроконтролера також використовуються для обробки сигналів вимірювання електричних параметрів живлення світлодіодів.

1. Заутер Г., Линдеманн М., Шперлинг А., Оно И. Фотометрия светодиодов. – Светотехника, 2004, №3, С. 5-11.

2. ГОСТ 17616 – 82. Лампы электрические. Методы измерения электрических и световых параметров. – М. :Издательство стандартов. 1982.