

## ІМПУЛЬСНИЙ ІМІТАТОР СОНЯЧНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ОСНОВІ СВІТЛОДІОДНИХ ЛАМП

Гуренок Г. С.

*Національний технічний університет України*

*"Київський політехнічний інститут", пр. Перемоги, 37, Київ, 03056*

В останні роки сонячна енергетика стає актуальною. Глобальні екологічні проблеми та залежність людства від вуглеводнів змушує нас шукати альтернативні джерела енергії, тому сонячні батареї все в більшій кількості використовуються в побуті, в наукових дослідженнях та в технічних засобах. Через що виникає потреба в контролі параметрів фотоелектричних сонячних батарей (ФЕСБ).

При дослідженні параметрів сонячних батарей виникає необхідність у використанні імітаторів сонячного випромінювання так, як безпосереднє вимірювання за рахунок сонячного випромінювання є незручним та має велику похибку через зміну освітленості за рахунок переміщення Сонця за день та змінного коефіцієнта пропускання атмосфери.

На даний час існують імітатори сонячного випромінювання, які побудовані на основі газорозрядних ламп, але вони є досить габаритними та при роботі в імпульсному режимі отримуються світлові імпульси до 10 мс, що спричиняє похибки, які виникають через нагрівання сонячної батареї.

Для зменшення похибок при дослідженні параметрів ФЕСБ потрібно максимально зменшити тривалість світлового імпульсу. В імітаторах, які побудовані на основі газорозрядних ламп це зробити неможливо, тому запропоновано використання імітатора сонячного випромінювання на основі світлодіодних ламп.

Перевагою імітаторів сонячного випромінювання на основі світлодіодних ламп є те, що ними легко керувати для досягнення імпульсу до 1 мс та їх не потрібно додатково підігрівати, як лампи розжарення. А також спектральна характеристика світлодіодних ламп максимально наближена до сонячного випромінювання.

Отже, використання світлодіодних ламп для імітації сонячного випромінювання має ряд переваг над газорозрядними, та мінімізує похибку від зміни температури сонячної батареї при її дослідженні.