

цьому нормами обмежується відношення значень найбільшої освітленості до найменшої.

При проектуванні зовнішніх освітлювальних установок також повинні дотримуватися норми, що визначають якнайменшу висоту установки освітлювальних приладів за умов обмеження сліпучої дії.

Для охоронного освітлення рекомендуються світлодіоди.

Освітлення територій промислових підприємств може виконуватися як світильниками, так і прожекторами. Вирішальним моментом для вибору того або іншого виду освітлювальних приладів (прожекторів або світильників) є розміри освітлюваної поверхні: при освітленні вузьких площ доцільно застосовувати світильники, при великих площах – прожектори. Спостерігається тенденція до розширення вживання прожекторів, оскільки це скорочує число освітлювальних приладів, а отже, покращує умови експлуатації.

ФОТОМЕТРИЧНІ ВИМІРЮВАННЯ СВІТЛОДІОДНИХ ПРИЛАДІВ

Колесник К.Є.

Науковий керівник – Діденко О.М., канд. техн. наук, ст. викладач

Науковий прогрес торкнувся всіх галузей науки. Не виключенням стала сфера діяльності світлотехнічної продукції. Оскільки штучне освітлення займає одну з основних позицій в сфері діяльності сучасної людини, то значна кількість сил та ресурсів направлена на її розвиток.

На сьогодні розроблено та введено в експлуатацію велику кількість обладнання для вимірювання/аналізу електричних та фотометричних характеристик джерел світла (ДС). Але існуюче випробувальне обладнання було спроектовано та розроблено для випробувань класичних ДС, таких як: лампа розжарення, розрядна лампа низького та високого тиску,

При появі фундаментально нових ДС на основі напівпровідників (LED) дане обладнання, показує непередбачувані результати. Зважаючи на важливість визначення фотометричних і колориметричних характеристик світлодіодних приладів є необхідність створення відповідних засобів і методів вимірювання. З метою створення загальної методики визначення фотометричних і радіометричних характеристик світлодіодів Міжнародна комісія з освітлення розробила рекомендації з їх вимірювання – CIE 127-2007 Measurement of LEDs.

Необхідно відмітити, що повного набору стандартів на освітлювальні прилади зі світлодіодами на сьогодні не має ні в одній дер-

жаві. Зважаючи на таке, в Україні повинні бути впровадженні методики і засоби вимірювання, які б забезпечували результати, що співпадали б з результатами інших країн, таким чином, забезпечували як якість вітчизняної продукції, так і були б запобіжником неякісної експортованої продукції.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ОСВІТЛЕННЯ

Дзябченко Ю. С.

Науковий керівник – Поліщук В. М., канд. техн. наук, доцент

Сприйняття людиною пульсації світлового потоку – фликер - стомлює, знижує продуктивність праці і, кінець кінцем, шкодить здоров'ю людей. Доза фликера - міра сприйняття людиною пульсацій світлового потоку. Найбільш подразлива дія фликера проявляється при частоті коливань 8,8 Гц і розмахах зміни напруги $\delta U_t = 29\%$.

У світовій практиці при розробці нормативних документів показники ефективності освітлення (рівень продуктивності праці, вірогідність правильного рішення зорового завдання, рівень видимості, безаварійності роботи транспорту і т. п.) використовуються лише як критерії нормування, а як характеристики, що регламентуються приймаються кількісні і якісні параметри освітлення.

В якості кількісних характеристик використовуються яскравість, освітленість, циліндрична освітленість, коефіцієнт природного освітлення.

Якість освітлення характеризується засліпленістю і дискомфортом, нерівномірністю розподілу яскравості або освітленості, коефіцієнтом пульсації світлового потоку, спектральним складом випромінення джерел світла. Наслідком пульсації світлового потоку є проява так званого стробоскопічного ефекту. До основних якісних показників освітлення відносяться коефіцієнт пульсації, показник засліпленості і дискомфорту, спектральний склад випромінення.

Величина освітленості має бути постійною в часі, щоб не виникало стомлення очей за рахунок переадаптації. Характеристикою відносної глибини коливань освітленості в результаті зміни в часі світлового потоку джерел світла є коефіцієнт пульсації освітленості K_p . Коефіцієнт пульсації характеризує зміну світлового потоку джерела світла в часі з частотою 100 Гц при живленні струмом промислової частоти. Тривале перебування в умовах освітлення пульсуючим світлом призводить до зорової втоми, викликає підвищене стомлення, головні болі і так далі. Чим ближче значення коефіцієнта пульсації до нуля, тим краще. Нормами допускається