

ня приміщен цих будівель за їх призначенням із застосування різних меблів і прийомів освітлення. При цьому комфортність світлового середовища повинна поєднуватися з функціональністю, безпекою і енергоефективністю, оскільки неефективні світлові елементи, що в деяких приміщеннях будівлі можуть експлуатуватися цілодобово, будуть причиною занадто великих експлуатаційних витрат готелю.

Новітні технології освітлення, що появились завдяки сучасним перспективним світлодіодним джерелам випромінювання, дозволяють створювати неповторний світловий вигляд приміщень закладів відпочинку, забезпечуючи високу освітленість в зоні рецепції, м'яке розсіяне світло в номерах і достатню видимість в коридорах та на сходах для забезпечення безпечного виходу або евакуації.

Текстильні світлові панно різні за площею, схована розсіяна підсвітка контурів приміщення, світлові карнизи, виконані із застосуванням неорганічних світлодіодів та світильники і світлові панелі на основі гнучких органічних світлодіодів – це неповний перелік елементів сучасних систем освітлення, що відповідають всім наведеним вище вимогам сучасних smart будівель закладів тимчасового проживання або відпочинку.

ВИВЧЕННЯ СВІТЛОРОЗПОДІЛУ СВІТИЛЬНИКА ТИПУ ФБО

Голуб В.Б.

Науковий керівник – Петченко Г.О., д-р фіз.-мат. наук, професор

Метою цієї роботи є аналіз досліджень світлотехнічних характеристик дослідного зразка світильника ФБО 01-18-004: класу світлорозподілу світильника, типу кривої сили світла (КСС) в поздовжньому і поперечному напрямках, освітленості, створюваної світловим приладом (СП) на фіксованій відстані, габаритної яскравості і ККД приладу, а також захисного кута світильника даної модифікації. Експерименти проводилися на фотометрі на базі теодоліта 2Т30 (зав. № 104746), що передбачає можливість кріплення світильників різних модифікацій. В якості приймача випромінення даного розподільного фотометра був використаний стандартний люксметр Ю -116 (зав. № 002040), що дає похибку абсолютних вимірів не більше 10%.

Для перевірки експериментальних даних був виконаний теоретичний розрахунок КСС світильника в горизонтальних і вертикальних площинах за формулами, досить гарно описує дану геометрію тіла СП, що світиться: $I_{гор.} = L A_{пр. гор.} = L(b \cdot d \cdot \cos \alpha + b \cdot h \cdot \sin \alpha)$, $I_{верт.} = L A_{пр. верт.} = L(b \cdot d \cdot \cos \alpha + b \cdot d \cdot \sin \alpha)$, де L - габаритна яскравість світиться поверхні світильника; $A_{пр. гор.}$, $A_{пр. верт.}$ - площі проекцій тіла СП, що світиться в

горизонтальній і вертикальній площинах відповідно; b , d і h - ширина, довжина і глибина тіла СП, що світиться відповідно; α - кут випромінювання.

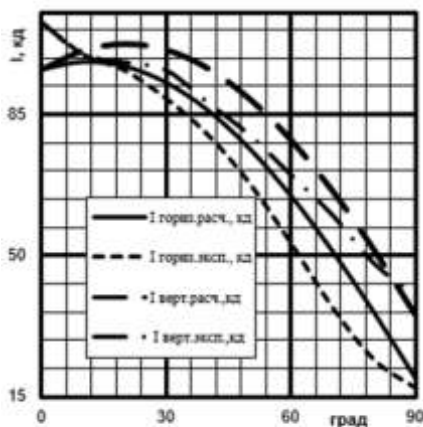


Рис. 1. Зіставлення експериментальних і розрахункових КСС

При цьому проекція частини СП, що світиться для кожного напрямку випромінювання розраховувалась по відомим габаритам світильника, а яскравість була взята з експерименту. КСС світильника, отримані дослідним шляхом в рамках вимог були зіставлені з розрахунковими кривими (див. рис. 1).

Зроблено висновки щодо наявних незначних розбіжностей досвідчених і розрахункових кривих і методології експерименту.

РОЗРОБКА LED-СВІТИЛЬНИКА

Мудраченко Н.Ю.

Науковий керівник – Петченко Г.О., д-р фіз.-мат. наук, професор

Відомо, що в даний час для світильників місцевого освітлення все частіше використовуються світлодіодні модулі. Це пов'язано з численними перевагами світлодіодів, серед яких, мабуть, основними є величезний термін служби і ефектний зовнішній вигляд, відмінно підходить до сучасного дизайну робочого місця. Головним недоліком світлодіодних світильників є їх висока вартість. Цей недолік відходить на задній план при виборі відповідної ніші ринку збуту світлодіодних світильників - комп'ютерного освітлення і підсвічування клавіатури.