

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ, ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ОСВІТЛЕННЯ МІСТ, ЯКІ ПІДВИЩУЮТЬ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ НАДІЙНІСТЬ

СВІТЛОВИЙ ЕКОДИЗАЙН

Ащепков В.О.

Науковий керівник – Ляшенко О.М., ст. викладач

В епоху швидкого розвитку технологій і безперервного створення нових матеріалів, що постійно оточують людину протягом її роботи і відпочинку, актуальним стало застосування для облицювання приміщення і виготовлення об'єктів інтер'єру і навіть корпусів освітлювальних приладів або світлових панно екологічних натуральних матеріалів: деревини різних порід, текстилю та ін. Звичайно застосування цих природних матеріалів обумовлюють додаткові вимоги до джерел випромінювання: відсутність значного перегрівання для усунення небажаних випаровувань та пожежної небезпеки, а також забезпечення потрібних світлотехнічних характеристик екосвітильників та освітлювальних систем на їх основі.

З урахуванням вище наведених проблем і вимог світлодіодні модулі і лампи є відповідним елементом цих світлових приладів.

Ще одним з напрямків розвитку світлового екодизайну є створення систем освітлення, що не створюють небажаної засвітки зовнішнього середовища, тобто світлового забруднення.

Таким чином, при поєднанні екологічних матеріалів та засобів освітлення і сучасних джерел світла можна створювати неповторне природне оточення для комфортного і безпечного життя.

НОВІ ТЕХНІЧНІ МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ОСВІТЛЕННЯ ГОТЕЛІВ

Іваха А.Б.

Науковий керівник – Ляшенко О.М., ст. викладач

Разом з бурхливим розвитком елементів освітлювальних систем підвищуються вимоги до світлового середовища будь-якої будівлі, особливо приміщень готелів, будинків відпочинку, літніх таборів, тобто будівель для тимчасового проживання, в яких система освітлення є одним із активних інструментів для створення комфортного і безпечного оточення далеко від домівки. Досягається це за рахунок зонуван-

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: $I_{гор.} = L \cdot A_{пр. гор.} = L \cdot (b \cdot d \cdot \cos \alpha + b \cdot h \cdot \sin \alpha)$, $I_{верт.} = L \cdot A_{пр. верт.} = L \cdot (b \cdot d \cdot \cos \alpha + b \cdot d \cdot \sin \alpha)$, де L - габаритна яскравість світиться поверхні світильника; $A_{пр. гор.}$, $A_{пр. верт.}$ - площі проекцій тіла СП, що світиться в