

УДК 628.941

Л.М. Костик, канд. техн. наук, Ю.О. Мартинович

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

СВІТЛОВІ ПРИЛАДИ ІЗ ЗМІННИМИ ОПТИЧНИМИ СИСТЕМАМИ

L.M. Kostyk, Ph.D., Yu. O. Martynovych

LIGHTING DEVICES WITH INTERCHANGEABLE OPTICAL SYSTEMS

Проблема енергозбереження є актуальною в системах внутрішнього та зовнішнього освітлення. Основним шляхом зменшення енергоспоживання освітлювальних установок є використання сучасних джерел світла з високою світловою віддачею, наприклад, світлодіодні лампи. У загальній вартості освітлювальної установки ціна джерела світла є однією з найбільших складових, тому важливим є можливість максимально можливого використання світлового потоку для освітлення необхідних об'єктів.

На даний час набуває поширення практика використання одного типу світлового приладу для створення різних сценаріїв освітлення. Це досягається використанням освітлювачів із змінною оптичною системою (IOS – Interchangeable Optical System), яка дозволяє змінити тип освітлення в приміщенні чи на вулиці без необхідності заміни цілого світлового приладу. Використання такого типу світлових приладів дозволяє зменшити вартість освітлювальної установки, знизити вартість монтажу, отримати можливість створювати різні види освітлення за допомогою одного приладу.

На рисунку показано КСС світильника CLS REVO («Creative Lighting Solutions», КН) на базі восьми світлодіодів Luxeon T з загальним світловим потоком 1440 лм, потужністю 18,6 Вт при використанні лінзової оптики для створення світлових пучків розмірами 12°, 30°, 54°, 12×46°

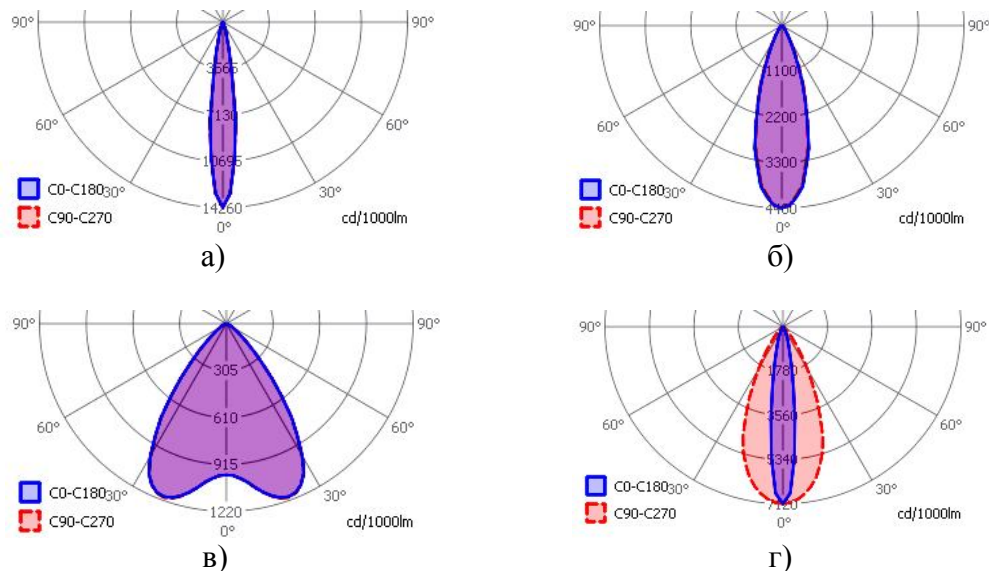


Рисунок 1 - КСС світильника CLS REVO з оптичними системами для створення світлових пучків розмірами 12° (а), 30° (б), 54°(в), 12×46° (г)

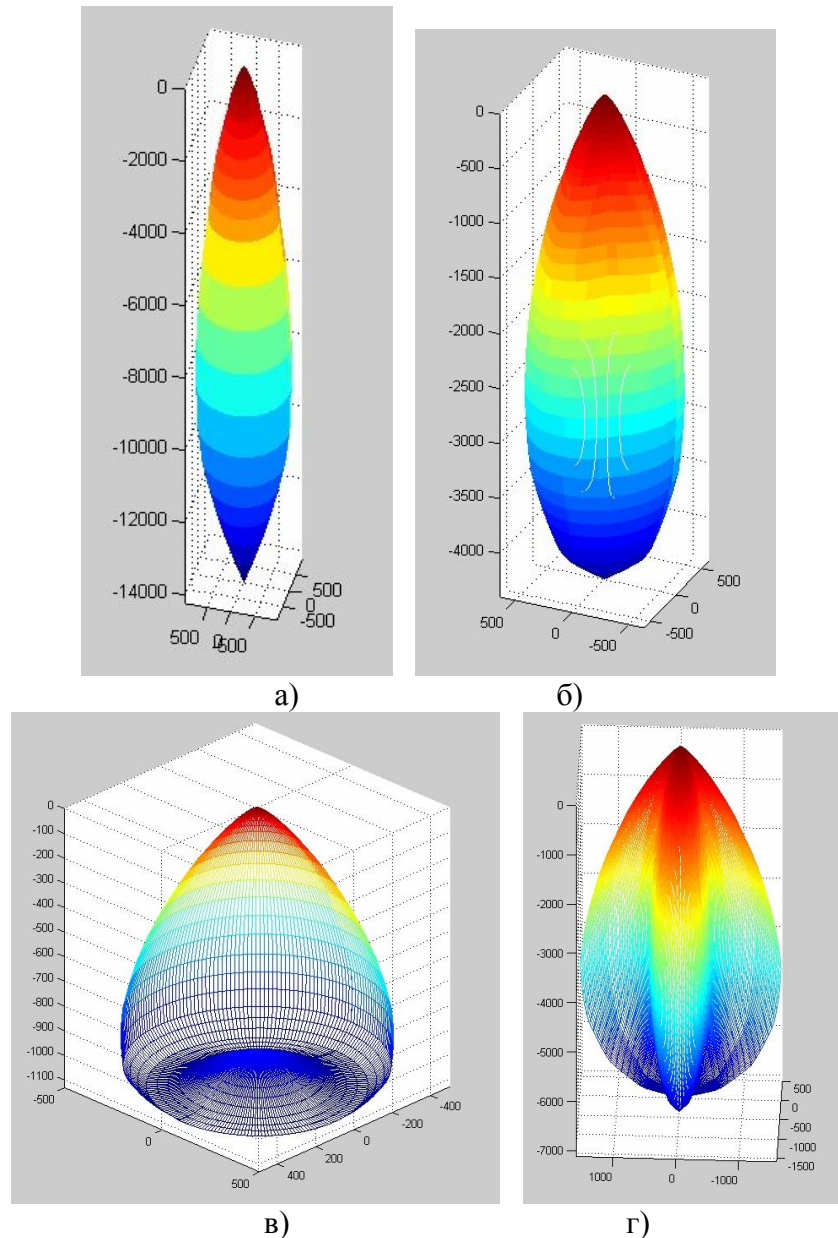


Рис. 2. Фотометричне тіло світильника CLS REVO з оптичними системами для створення світлових пучків розмірами 12° (а), 30° (б), 54°(в), 12×46° (г)

Розрахунок світлотехнічних характеристик світлових приладів доцільно проводити за допомогою програм світлотехнічного розрахунку TracePro, QLumEdit, які дозволяють точно враховувати проходження світлового променя в оптичній системі та його вихід у зовнішню область.

Література

1. Фомин А.Г. Системы автоматизированного управления освещением общественных зданий // Энергосбережение в освещении. Под ред. Проф. Ю.Б. Айзенберга. М.: Знак, 1999, 264 с.: ил.
2. Говоров Ф.П. Динамическая система освещения на основе светодиодных источников света // Світлолюкс. – 2011. – №6.