

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ ОСВІТЛЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕ- РЕДОВИЩА DIALUX

¹ Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто питання визначення параметрів світильників і їх застосування для ефективного розрахунку системи освітлення в середовищі DiaLux.

Ключові слова: світильник, крива сили світла, світловий потік, світловіддача.

Abstract

The issue of determining the parameters of lamps and their application for effective calculation of the lighting system in the DiaLux environment is considered.

Keywords: lamp, lighting system, light distribution curve.

Вступ

Програма Dialux - програма для проектних, дизайнерських організацій, які пов'язані із світлотехнікою. За допомогою програми здійснюється розрахунок зовнішнього а також внутрішнього освітлення за заданого типу та кількості світильників з врахуванням їх розташування. При розрахунку враховується колір і текстура поверхонь, геометрія приміщень, а також розставлені в приміщенні об'єкти (меблі і т.п.). Найбільш вагомими результатами розрахунку є графічне зображення розподілу освітленості по робочій поверхні а також загальний тривимірний вигляд приміщення, що освітлюється.

Важливою перевагою програми є універсальність останньої. При розрахунку в програмі «Dialux» застосовуються вбудовані бази даних світильників, що надають всі світові виробники. В них світлотехнічні параметри світильників введені максимально повно з необхідною точністю. Всі бази даних світильників регулярно оновлюються. Найактуальніші їх версії є доступними для завантаження в Інтернеті. З використанням програми можна отримати інформацію про ізолінії постійної освітленості а також таблицю і графік освітленостей. Виводяться також дані про світильники і їх характеристики. Завдяки програмі «Dialux» з'являється можливість окрім безпосереднього освітленості здійснювати контроль показників якості освітлення: горизонтальну освітленість, рівномірність освітлення, насиченість приміщення світлом, і т. д. Тобто перевіряється відповідність освітлення діючим нормам.

Результати дослідження

В результаті досліджень кривих сили світла було спроектовано криву сили світла, створення файлу для внесення світильника в програмне середовище DiaLUX та було проведено порівняння заводського світильника та експериментально дослідженого світильника.

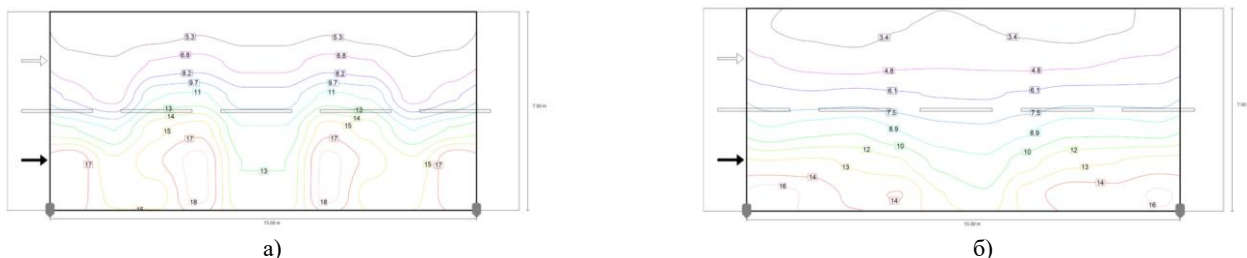


Рис. 1 – Рисунок (а) та рисунок (б) зображено криві сили світла для досліджувальних світильників

Висновки

Експериментально досліджено методику побудови кривої сили світла світильників шляхом застосування лабораторного стенду, в якому нерухомим є давач освітлення а рухомим є світильник, що досліджується.

Проведено дослідження світильника вуличного освітлення ЖКУ – 11У – 70 – 011 з використанням вдосконаленої методики та стенду для визначення світлотехнічних параметрів світильників, побудовано криві сили світла в декількох меридіанних площинах.

За результатами вимірювання, сформовано ies-файл даних про світильник, який застосовано для моделювання в середовищі DIALux. Результати моделювання порівнювались з результатами, отриманими з використанням ies-файлу даних, що розроблений підприємством світлотехнічного обладнання «Ватра».

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабенко О. В. Наближений метод побудови кривої сили світла світильників вуличного освітлення / О. В. Бабенко, В. В. Захаров, А. А. Видмиш // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2015. – № 2. – С. 38–42.

Станіславов Даниїл Павлович – студент групи ЕСЕ-21м, факультет електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: stanislavov.danik@gmail.com

Науковий керівник: **Бабенко Олексій Вікторович** – доцент кафедри електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: oleksij_babenko@ukr.net

Stanislavov Danyil Pavlovich - student of group ESE-21m, Faculty of Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: stanislavov.danik@gmail.com

Supervisor: **Babenko Oleksii V.** — Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor of Electrical Power Consumption and Power Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: oleksij_babenko@ukr.net.