

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ САД ПРОГРАММ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ УЛИЧНОГО СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Буракова Е.А. (Университет ИТМО), Бутылкина К.Д.(Университет ИТМО),
Романова Г.Э.(Университет ИТМО), Жукова Т.И.(Университет ИТМО)

Введение. В настоящее время светодиоды, используемые для освещения, занимают наряду с другими источниками уверенную позицию на рынке осветительных систем [1]. Светодиодные светильники получили широкое распространение как для создания интерьерного освещения, так и для уличного освещения.

Основная часть. В данной работе рассматриваются возможности применения САД-систем при проектировании линз светильников светодиодного освещения с целью формирования базового набора форм и элементов, обеспечивающих различные типы кривых силы света. Одним из ключевых показателей проектируемой системы является кривая силы света типа “Ш” с углом излучения от 135 до 150 градусов [2].

В работе рассмотрено формирование линзы, работающей со светодиодом с размерами светящейся площадки 1 x 1 мм, использование САД программы связано прежде всего с тем, что набор стандартных объектов, доступных в программе проектирования, не предоставляет достаточно возможностей для синтеза линз сложной формы, используемых при проектировании светодиодного освещения, в том числе уличного. Формирование стартовой модели линзы с использованием САД дает также возможность изначально создавать стартовые модели линз, возможные для реализации на современном уровне производства таких систем. После создания 3D моделей линз формировалась серия САД-файлов с возможностью дальнейшего экспорта в программу Zemax для анализа соответствующих энергетических характеристик. При этом на стадии анализа возможно рассмотрение тенденций как изменяются различные характеристики формируемой модели в зависимости от одного из изменяемых параметров модели. С учетом сложности оптимизации в режиме непоследовательной трассировки луча и особенностей такой оптимизации полученные данные могут являться базисом как для выбора стартовой точки при разработке системы, так и для выбора стратегии оптимизации, приводящей к успешному ее результату.

Список использованных источников

1. Справочная книга по светотехнике / Пол ред. Ю.Б. Айзенберга. С 74 3-е изд. перераб. и доп. М.: Знак. — 972 с.
2. Шуберт Ф. Светодиоды / Пер. с англ. под ред. А.Э. Юновича. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 496 с.