

Использование бинирования при контроле качества изделий светодиодной техники

Савкова Е.Н., Гиль Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Американским национальным институтом стандартов совместно с международными компаниями-производителями светодиодной техники Philips и Cree было предложено при контроле продукции использовать принцип ее классификации на группы – бинирование по стандарту ANSI C78.377A, – что обусловлено значительной вариацией номинальных и действительных значений характеристик полупроводниковых источников света. Согласно IEC/PAS 62707-1 бин – диапазон параметра, минимальный для данной системы, используемый для сортировки множества светодиодов по цвету, световому потоку и прямому напряжению. Светодиоды сортируются по цвету и световому потоку, некоторые бинируются по прямому падению напряжения. Одной из основных задач производителей светотехники является такое деление светодиодов на бины, которое сводит к минимуму различие цветов между отдельными осветительными приборами или между партиями такой продукции.

Светодиоды, у которых цветовые координаты лежат выше кривой излучения абсолютно черного тела, имеют зеленоватый оттенок, а те, у которых ниже, – розоватый. На практике это означает, что указание цветовой температуры не обеспечивает одинаковый цвет, поэтому производители светодиодов разделяют каждую область на несколько бинов (рисунок 1).

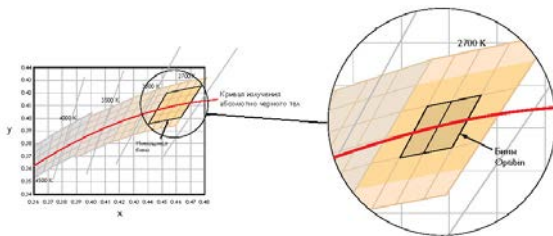


Рисунок 1 - Определение бина и оптибина

Например, компания OSRAM предлагает несколько бинов светодиодов с одной цветовой температурой. Компания Philips Color Kinetics разработала математическую модель для сортировки под названием Optibin, которая гарантирует одинаковый цвет излучения для отдельных осветительных приборов и партий осветительных приборов.