

УДК621.327

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ИНДЕКСА ЦВЕТОПЕРЕДАЧИ БЕЛОГО СВЕТОДИОДА ОТ ТОКА ПИТАНИЯ И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КООРДИНАТ

Студент гр. 11302221 Ковалёнок В. М.

Кандидат техн. наук Богдан П. С., кандидат техн. наук, доцент Зайцева Е. Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Согласно ГОСТ Р 8.827-2013 индекс цветопередачи R_a – это мера степени отклонения цвета объекта при освещении источником излучения по сравнению с цветом объекта при освещении эталонным источником излучения. Его максимум (100) соответствует солнечному освещению. Внутри помещений рекомендуются значения R_a , близкие к 90, а источники цвета с R_a , меньшим 70, могут использоваться только в случаях, когда точность передачи цвета не важна [1].

С использованием прибора Oppl Light Master III при изменении тока питания I измерялся R_a для матрицы из 55 ортогонально расположенных белых светодиодов на расстоянии 340 мм от плоскости матрицы. Измерения производились как напротив точки пересечения осей симметрии матрицы, так и со смещением на 50 мм вверх, вниз, влево и вправо относительно точки пересечения. Результаты исследований представлены на рис. 1.

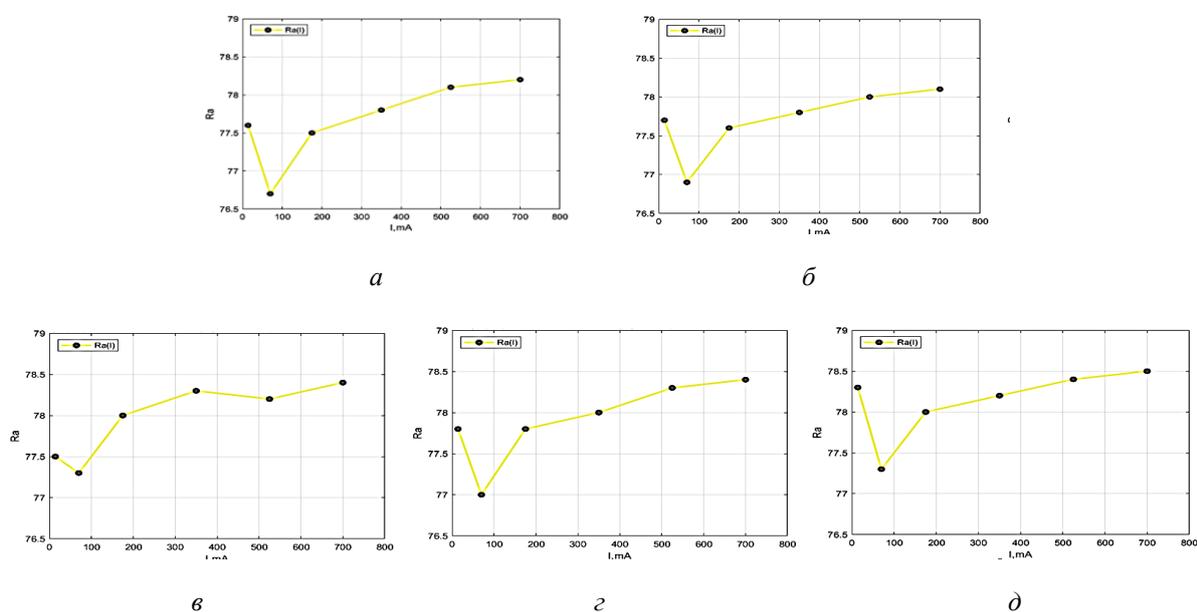


Рис. 1. Зависимость индекса цветопередачи R_a от тока питания I при смещении вверх (а), влево (б) на 50 мм от средней точки матрицы, в средней точке (в), а также при смещении вправо (г) и вниз (д) на 50 мм

Анализ полученных зависимостей свидетельствует о росте R_a при токах выше 100 мА, незначительном изменении при пространственном смещении точки исследования, недостаточном уровне R_a для точной идентификации цвета объекта.

Литература

1. Все об индексе цветопередачи CRI и новых стандартах качества света [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ledjournal.info/spravochnik/indeks-cvetopereдачи-cri.html>. – Дата доступа: 23.02.2024.