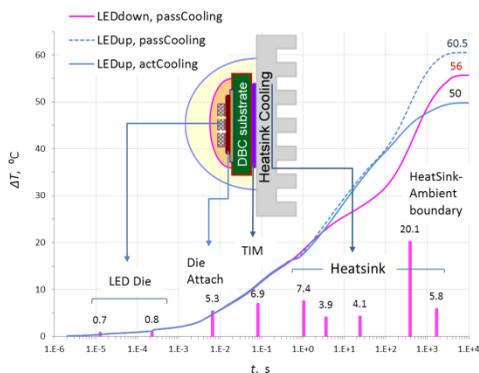


Временное распределение температуры перегрева СОВ матрицы в мощном светодиодном модуле CD–RL850–150

Бумай Ю. А., Васьков О. С., Нисс В. С.

Белорусский национальный технический университет

При разных условиях охлаждения исследованы зависимости температуры перегрева ΔT активной области мощного светодиодного уличного светильника CD-RL850-150 (150 Вт, цветовая температура 2200 К) с от времени. Активный элемент светильника – интегрированная матрица типа СХМ22 (технология – chip on board или COB). Измерения и анализ производились с использованием разработанного в БНТУ релаксационного импеданс – спектрометра тепловых процессов на основе метода тепловой релаксационной дифференциальной спектроскопии. Результаты измерений приведены на рисунке.



Зависимость температуры перегрева активной области светильника (непрерывные линии) и ее дискретное распределение по элементам структуры светильника (вертикальные линии)

Из рисунка видно, что температура перегрева ΔT активной области лампы монотонно возрастает в течение первых 2-х часов после включения и достигает уровня 61 °С при пассивном охлаждении (естественной конвекцией воздуха) и 50 °С при активном (принудительном обдуве). В положении лампы излучателем вниз температура перегрева составляет 55-56 °С без принудительного охлаждения. Тепловая мощность, рассеиваемая светильником, составила 65 Вт. Можно сделать вывод, что достаточно большой наибольший вклад в перегрев светильника вносит неэффективный тепловой дизайн его радиатора.