

**Анализ спектров люминесценции светодиодных линеек  
фирмы Paragon**

Доманевский Д.С.<sup>1</sup>, Манего С.А.<sup>1</sup>, Трофимов Ю.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>РНПУП «Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий  
НАН Беларуси»

Для определения срока службы светодиодов широко используются методики ускоренных испытаний при повышенных значениях температуры окружающей среды и прямого тока.

В основу этих методик могут быть положены различные теоретические модели и механизмы деградации светового потока светонизлучающего устройства. Однако, все эти исследования деградационных процессов объединяет необходимость точного знания температуры активной области испытываемых светодиодов.

Таким образом, создание достаточно простого и точного метода измерения температуры активной области светодиодов представляет определенный научный и практический интерес.

В данной работе исследовались линейки (L-Series) светодиодов фирмы Paragon Semiconductor Lighting Technology Co., Ltd. (линейки голубых и красных светодиодов). В качестве метода измерения температуры активных областей и кристалла светодиодов использовался люминесцентный метод [1, 2]. Были определены температуры активных областей и кристалла светодиодов в диапазоне токов накачки (1 - 600 мА) при двух условиях крепления линеек светодиодов (с и без внешнего теплоотвода).

Измерения показали, что температура перегрева активных областей и кристаллов голубых светодиодов без теплоотвода при постоянном токе равном 600 мА была равна 57,6°C, с теплоотводом – 20°C, тогда как для линеек с красными светодиодами температура перегрева была: без теплоотвода – 72°C, с теплоотводом – 7°C.

**Литература**

1. Lutsenko, E.V. Growth, Stimulated Emission, Photo- and Electroluminescence of InGaN/GaN EL-Test Heterostructures / E.V. Lutsenko, V.N. Pavlovskii, V.Z. Zubialevich [et al] // Phys. stat. sol. - 2002. - Vol.0, № 1 - P.272-275.
2. Sukach, G.A. Determination of Overheating of Active Region in Semiconductor Emitters with Potential Barriers / G.A. Sukach, A.V. Bushma, Yu.M. Gavrilyk, D.O. Olifirenko //Physics and Chemistry of Solid State. 2004. - Vol.5, №1. - P.16-25.