

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК СВЕТОДИОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

Студент гр. 113536 Колонтаева Л.В.

Ст. преподаватель Купреева Л.В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в области фотометрии приоритетным направлением является разработка методов и устройств измерений фотометрических характеристик новых энергосберегающих источников излучения и систем освещения со сложным спектральным составом, значительно отличающимся от спектров ламп накаливания.

В процессе работы проводился анализ состояния вопроса в области измерительного контроля светодиодных источников света в Республике Беларусь. Изучены структура, свойства и основные эксплуатационные характеристики полупроводниковых источников света, область их применения. Рассмотренные принципы измерений фотометрических и энергетических параметров светодиодов и других источников излучения позволяют оценить разумность применения тех или иных методик к конкретным типам исследований для достижения оптимального результата. На основе измерений характеристик светодиодов производятся светотехнические проекты, рассчитываются оптические параметры источников, характеристики освещенности и яркости поверхностей. Полученные данные составляют основу технических условий и требований, стандартов и спецификаций, по результатам исследований принимают решение о сертификации изделий или об их стоимости. В условиях появления современных объектов исследования (светодиодов) возникла необходимость разработки методик измерений их параметров, так как классические варианты использования традиционных средств измерений применимы лишь в общих случаях, и не обладают требуемой достоверностью. В 2002 г. в Республике Беларусь был утвержден в качестве Национального эталона эталон единиц силы света и освещенности (НЭССО). НЭССО воспроизводит единицу силы света в диапазоне от 35 до 500 кд, единицу освещенности – от 10 до 1500 лк. Расширение номенклатуры оптико-электронных изделий в области военной и космической техники, медицины, геодезии, ставит задачу о необходимости проведения научных исследований в диапазоне малых уровней освещенности от 1 до $1 \cdot 10^{-3}$ лк. В связи с этим целесообразно расширить функциональные возможности НЭССО в части создания фотометрического блока малых уровней освещенности. Планируется разработка методики выполнения измерений освещенности малых уровней на фотометрическом блоке.