

ходимо предусмотреть аудиовизуальную сигнализацию достижения предельного уровня ПДК. Целесообразным является реализация в конструкции прибора возможности регистрации результатов измерений и дистанционного доступа к функциональным возможностям разрабатываемого устройства.

Литература

1. Методы и средства газового анализа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://centrmetrolab.ru/poverka-signalizatorov-zagazovannos/>. – Дата доступа: 05.03.2024.

УДК 531.781.2.082.731

АНАЛИЗ МЕТОДОВ И ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВЕТОДИОДНЫХ ОСВЕТИТЕЛЕЙ

Студенты гр. 11301122 Мелюх Н. С., гр. 11312123 Борбат М. С.

Кандидат тех. наук, доцент Пантелеев К. В., кандидат тех. наук, доцент Воробей Р. И.
Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Для обеспечения существенного энергосбережения, в настоящее время, все шире используются светодиодные осветительные приборы мощностью от 5 до 300 Вт. Для достижения качественных показателей использования светодиодных осветителей немалую роль играет процесс контроля качества их характеристик, главным образом, непосредственно, на стадии их производства. На сегодня предоставлено около 70 параметров, подлежащих контролю качества светодиодных осветительных приборов (СОП). При этом наиболее значимыми приняты около 30, в частности те, которые указаны в техническом паспорте на СОП. Методы и средства контроля параметров СОП производителями, как правило не публикуются открыто. Поэтому, для успешного внедрения, разрабатываемых СОП, необходимы разработка методик и средств контроля, обеспечивающие достаточный контроль качества производимой продукции, как минимум по ключевым параметрам, что и определяет актуальность работы.

Целью работы является анализ известных методов и приборов контроля качества светодиодных осветителей, для разработки методик и испытательного стенда для контроля основных параметров светодиодных осветителей.

Основные требования к СОП и методы испытания их параметров регламентированы в ГОСТ Р 55705-2013 «Приборы осветительные со светодиодными источниками света. Общие технические условия» и ГОСТ 34819-2021 «Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний».

К измерительным приборам для испытания светотехнических параметров СОП также выдвигается широкий ряд требований, в частности, по ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия». ГОСТом 34819-2021 рекомендованы средства измерений СОП с соответствующими погрешностями измерений (табл. 1) для выполнения светотехнических измерений.

Таблица 1 – Рекомендуемые средства измерений для выполнения светотехнических измерений при контроле качества СОП

Средства измерений	Диапазон измерений	Погрешность измерений, не более
Фотоэлектрический яркомер, фотографический яркомер	1–200 000 кд/м ²	±8 %
Фотометрический шар	1–250 000 лм	±10 %
Гониофотометр	1–200 000 кд	±8 %
	1–250 000 лм	±8 %
Люксметр	1–200 000 лк	±8 %
Спектрорадиометр-колориметр	380–780 нм	±0,3 нм
	1 600–16 000 К	±5
	x: 0,004–0,734 y: 0,005–0,834	±0,006

Благодарности. Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь в рамках гранта по договору № 11-48/54 от 14.03.2024.