

ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ СВЕТОДИОДОВ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА СВЕТА ДЛЯ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Студент гр.11304115 Гайтюкевич Н.А.

Канд. техн. наук Балохонов Д.В.

Белорусский национальный технический университет

Светодиод — это полупроводниковый прибор, трансформирующий электроток в видимое свечение. У светодиода есть общепринятая аббревиатура - LED (light-emitting diode), что в дословном переводе на русский язык означает "светоизлучающий диод".

Светодиоды надежны и обладают высоким КПД, более 95 %. Также их размеры сравнительно малы по сравнению с люминесцентными лампами. Срок службы светодиодов составляет более 50000 часов. У светодиодов есть возможность создать свет различного спектра. Светодиод не нагревается, так как работает на низковольтном напряжении, что обеспечивает высокую степень пожарной безопасности. Но срок службы светодиодов снижается с повышением температуры окружающей среды. Светодиоды постоянно требуются в постоянном источнике питания. Схемы защиты позволяют уберечь устройства от работы в ненормальных условиях, включая перегрузку по току, режимы повышенного или пониженного напряжения, перегрев и короткое замыкание.

К 2005 году яркость светодиода достигла значения 100 лм/Вт и продолжает увеличиваться. Были сконструированы так называемые многоцветные светодиоды, а повышение яркости и надежности всех компонентов светодиодных ламп позволило начать конкуренцию с энергосберегающими (люминесцентными) и лампами накаливания.

С 2008-2009 годов стартовало активное применение светодиодных источников света в бытовых светильниках и чуть позднее с ростом светоотдачи - в уличном освещении. В 2012-2013 годах из-за многократного роста объемов производства их стоимость начала снижаться, что привело к стремительному повышению интереса со стороны потребителей. Это дало возможность использования светодиодов в различной сфере деятельности человека.

Таким образом, достоинства светодиода превышают его недостатки. Это значит, что в скором будущем, инженеры сведут все недостатки светодиодов к нулю. Решение инженеров даст возможность повсеместно использовать светодиоды в уличном, промышленном, техническом, интерьерном, архитектурном и ландшафтном освещении, а так же в ЖКХ (освещение лестничных клеток: площадок, пролётов, освещение лифтов, а также номерных знаков домов и указателей названий улиц).