

Джекил Шен (Jackal Shen) | jameschen@edison-opto.com.tw

Коллимированный светоизлучающий модуль

от Edison Opto

Проблемы глобального потепления и энергоэффективности привели к тому, что традиционные источники энергии, потребляющие больше энергии и имеющие короткий срок службы, были запрещены правительствами различных стран. Однако освещение необходимо для повседневной жизни, поэтому разработчики все больше внимания уделяют созданию альтернативных осветительных устройств.

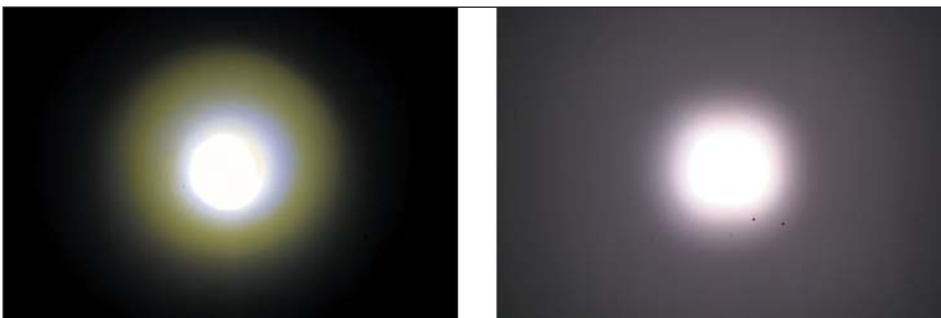


Рис. 1. Сравнение неравномерности и однородности цвета (с правой стороны форма светового пучка 17-Вт модуля AR111)



Рис. 2. Оптическая система высокой однородности цвета: источник света, линза и рефлектор

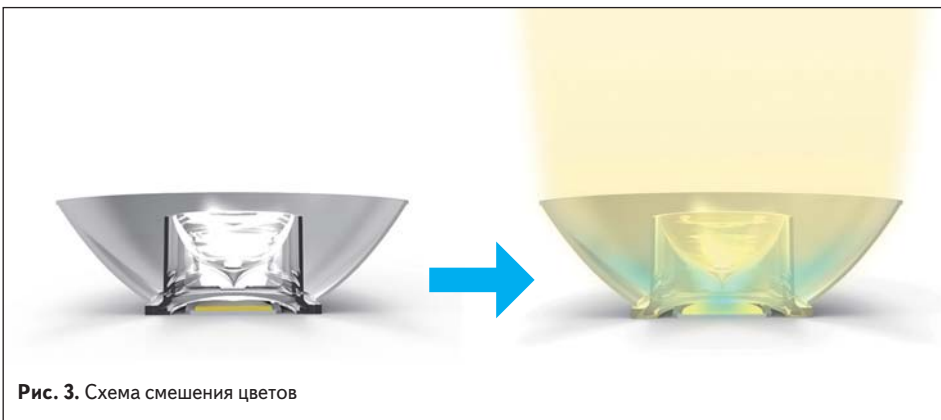


Рис. 3. Схема смешения цветов


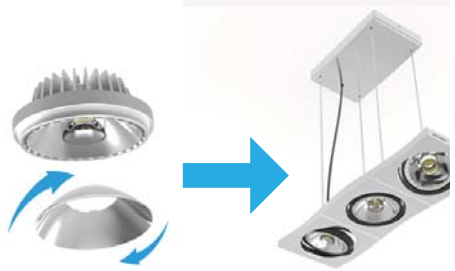
По мере роста производства мощных светодиодов появилась новая технология Chip-On-Board (COB), которая стала важным этапом развития рынка освещения. Однако увеличение светоизлучающей области приводит к тому, что сложнее получить поток направленного света. К счастью, проектировщики решили эту проблему, используя вторичную оптику. Принципы вторичной оптики базируются на законах отражения и преломления, так что при этом эффективность светодиодов может быть сравнима с традиционными источниками света.

Если светильник состоит из корпуса, источника света и рефлектора, то коллимация светового пучка может быть увеличена за счет отражения, но возникает неравномерность цвета (цвет в центре источника света голубовато-белый, а цвет на периферии — желтовато-белый, как показано на рис. 1). С другой стороны, если светильник состоит из корпуса, источника света и линзы, то свет более рассеянный, что увеличивает однородность цвета. Хорошо известно, что однородность цвета и коллимацию светового пучка сложно увеличить одновременно.

Учитывая эти трудности, компания Edison Opto, известный производитель светодиодов, разработала светоизлучающий модуль (17Вт AR111), который сочетает в себе однородность цвета и коллимацию светового пучка. Модуль состоит из корпуса, источника света, оптической линзы и рефлектора. Комбинация специально разработанной линзы и рефлектора позволяет многократно смешивать голубовато-белый и желтовато-белый цвета в специальной камере и затем излучать отраженный равномерный белый цвет в том же направлении (рис. 2). Компания Edison Opto получает патент на светоизлучающий модуль для интеллектуальной защиты своей оптической системы высокой однородности цвета.

Благодаря интеграции линзы и рефлектора модуль AR111 обеспечивает высокое качество света с сокращенной светоизлучающей областью (с углом излучения <math><15^\circ</math>). Кроме того, чтобы расширить область

Т а б л и ц а . Основные параметры модуля 17Вт AR111

Изображение	
Наименование	Модуль 17Вт AR111
Размеры (Д×В), мм	110×40
Компонент	EdiPower II HM30
ССТ, К	4000/3000/2700
Мощность, Вт	17
Ток, mA	500
Мощность, лм	1700/1600/1550
Угол излучения, град.	15/24/36/65 (с четырьмя сменными рефлекторами)
CRI	>80
Эффективность, лм/Вт	100 (4000К)
Применение	 Нижняя и верхняя подсветка /освещение коммерческих и жилых помещений

применения модуля, Edison Opto предлагает четыре сменных рефлектора, которые позволяют создавать различные световые эффекты (рис. 3). Пользователи могут менять различные оптические рефлекторы простым поворотом при помощи специ-

ально разработанного крепежного кольца. Светоизлучающий модуль направленного света может быть применен для освещения коммерческих и жилых помещений (рис. 4), а также для организации верхней и нижней подсветки (таблица).



Рис. 4. Применение модуля 17Вт AR111

Edison Opto специализируется на проектировании и производстве высокомощных светодиодов и твердотельном освещении. С целью обеспечения всеобъемлющего сервиса компания создала сервис LDMS по разработке и производству приборов для освещения. Он способствует решению четырех основных вопросов в области светодиодного проектирования: управление температурным режимом; электрическое управление светодиодами; механическая доработка; оптическая оптимизация (Т.Е.М.О.). С сервисом LDMS процесс разработки продукта существенно сокращается, в результате сроки запуска производства новых устройств можно прогнозировать более точно и аккуратно. ●