

Джейкол Шэнь (Jackal Shen) | jackalshen@edison-opto.com.tw

# Коллиматорные линзы Edison Opto

**Т**емы выброса углерода в атмосферу и защиты окружающей среды являются актуальными для всех стран. Светодиоды известны как высокоэффективные и маленькие устройства, в связи с чем они стали хорошей альтернативой обычным способам освещения. К тому же, поскольку светодиод — точечный источник света, а его яркость может быть увеличена за счет уменьшения угла свечения, светодиоды хороши там, где требуется направленное освещение.

Однако, несмотря на такие плюсы светодиодов, как высокая эффективность и экономия энергии, они обладают и недостатками, среди

которых несимметричный пучок света, эффект гало, а также то, что на них нежелательно смотреть из-за высокой яркости. Отсюда следует, что необходима разработка правильной вторичной оптики, чтобы светодиоды могли выполнять те же функции, что и традиционные источники света. Вторичная оптика базируется на принципах отражения и преломления, так что исходящий от светодиода свет может быть спроецирован в нужное место. Более того, это позволяет изменять угол свечения и создавать определенные световые эффекты. В последние годы доля торгового освещения сильно возросла. Торговые операторы также увеличили запросы относительно индекса цветопередачи, точности световой температуры и проецирования света. Следовательно, влияние вторичной оптики значительно возросло и стало одним из главных компонентов светодиодного освещения.

Edison Opto — тайваньский лидер в производстве светодиодов — специализируется на разработке и производстве мощных светодиодов и твердотельной оптики. Недавно компания представила узконаправленный коллиматор, который может применяться в освещении сцен и речном освещении (рис. 1).

Преимущества данного коллиматора:

- Линза имеет две поверхности, дающие полное внутреннее отражение, что повышает коэффициент использования линзы.
- Свет может перемешиваться в линзах, что избавляет нас от проблемы разброса коррелированной цветовой температуры свечения. Таким образом, линза имеет узкий луч и смешивает различные составляющие спектра излучения (рис. 2).

## Примеры применения коллиматоров

### Мощный речной прожектор EdiTrac

Особенности High Power EdiTrac Track Light (рис. 3, 4):

- компонент EdiPower II CA (теплый белый);
- потребляемая мощность 85 Вт;

- ток 1200 мА;
- световой поток 5500 лм;
- освещенность на расстоянии 1 м — 61 000 лк (может заменить 150-Вт CDM);
- угол пучка/угол поля 141/32°;
- эффективность 85%.

Коллиматорная линза, которая используется в разработанном Edison Opto светильнике EdiTrac, повышает эффективность светодиода до 85%. С использованием технологии «чип на плате» светильник достигает освещенности более 60 000 лк на расстоянии 1 м, а его угол раствора пучка



Рис. 1. Коллиматорная линза от Edison Opto



Рис. 2. Картина освещенности с помощью коллиматорной линзы с EdiPower II CA



Рис. 3. Мощный речной прожектор EdiTrac



Рис. 4. Световая картина мощного речного светильника EdiTrac

Т а б л и ц а . Световая картина линз с различными диффузорами

Картина рассеяния				
Тип диффузора	Без диффузора	Рассеиватель А	Рассеиватель В	Рассеиватель С
Угол рассеяния пучка, °	15	20	35	60
Световой поток с различными диффузорами				

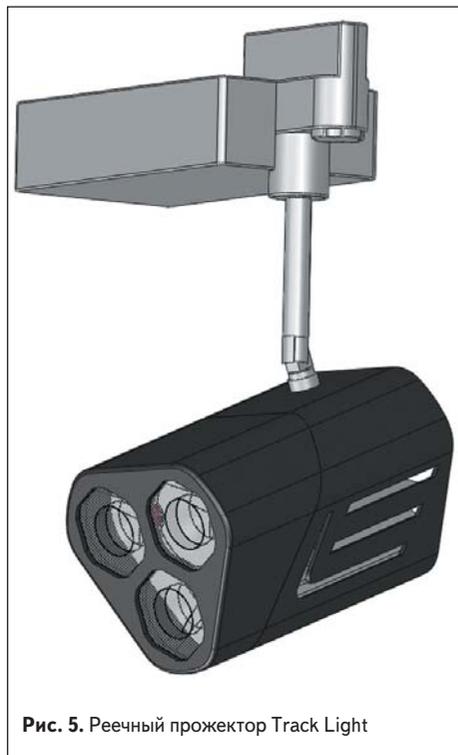


Рис. 5. Реечный прожектор Track Light



Рис. 6. Картина освещенности среднего мощного реечного светильника

меньше 15°. Благодаря высокой яркости этот светильник может быть использован в акцентированном освещении. Кроме того, использование коллиматора уменьшает толщину EdiTrac до размеров, меньших, чем у традиционных светильников. Возможные применения — коммерческое освещение, выставки, витрины.

**Среднемощное реечное освещение**

Основные технические характеристики Edison Opto 30W Track Light (рис. 5, 6):

- компонент EdiPower II CA (теплый белый);
- потребляемая мощность 30 Вт;
- ток 1000 мА;
- световой поток 2400 лм;
- освещенность на расстоянии 1 м — 23 200 лк;
- угол пучка/угол поля 15°/31°;
- эффективность 85%.

Возможные применения — коммерческое освещение, музеи, бутики.

Edison Opto проводит кампанию по развитию среднемощного освещения на рейке, которое имеет приятный внешний вид и хорошее рассеяние тепла. В отличие от большинства реечных светильников, являющихся круговыми, решение от Edison Opto выполнено в форме треугольника. Среднемощный светильник также имеет коллиматор, что обеспечивает узкий пучок и высокую светимость. Помимо этого, по сравнению с реечными светильниками, которые используют только один чип на плате, светильник от Edison Opto имеет преимущество за счет распределенного расположения чипов, что проявляется в лучших тепловых характеристиках и рассеянии. Такой светильник применим в музеях или бутиках (рис. 7).

**Применение коллиматорной линзы с разными рассеивателями**

Коллиматорные линзы Edison Opto с различными диффузорами могут давать различную световую картину (таблица). Разработчики могут

ориентироваться на спрос и создавать различные сочетания, а потребителям предоставляется возможность варьировать различные эффекты освещения путем замены диффузора и реализовать преимущества «гибкого» источника света. ●

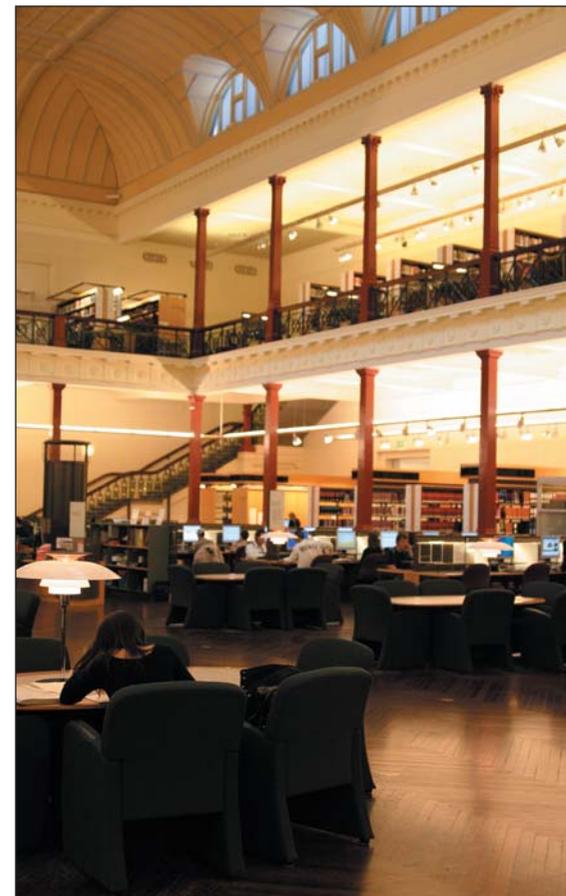


Рис. 7. Реечный светильник от Edison Opto может использоваться в помещениях для создания акцентированного освещения