

Светодиодный свет для торговли и оптика LEDiL для акцентного освещения

Сакен Юсупов,
saken.jusupov@ledil.com

Наиважнейшее искусство современной эпохи – искусство продаж. Например, в 1915 г. Казимир Малевич нарисовал картину «Черный квадрат». Можно спорить о ее художественной ценности, но сам факт продажи четвертой авторской копии за 1 млн долл. в 2002 г. – это несомненный шедевр сбытового искусства! Как художник создает картины красками и кистями, так и мастер продаж использует разные инструменты в своем ремесле. Это и формирование общественного мнения через PR-средства, и реклама, направленная на целевую платежеспособную группу, и информационная поддержка в интернете, и выкладка товара в специализированных магазинах или на торговых площадках. Это и грамотное освещение товара, привлекающее взгляды покупателей.

В рамках этой статьи мы поговорим об одном из таких инструментов – о торговом (акцентном) освещении, которое помогает продавать товары. Ибо даже самый лучший товар без акцентного освещения может остаться незамеченным покупателем. Известно, что человек, в первую очередь, обращает внимание на ярко освещенные объекты. Именно поэтому с помощью акцентного освещения можно привлечь внимание покупателя даже к залежалому товару. Кроме того, акцентное освещение помогает спланировать перемещение покупателя по торговому залу (т.н. «покупательский трек») и, в конечном итоге, повысить эффективность использования торго-

вого пространства и увеличить объем продаж. При всех расходах на освещение магазинов акцентное освещение – наиболее выгодная инвестиция, т.к. оно увеличивает продажи до 30%

Для создания акцентного освещения используются светильники направленного света, как правило, с симметричной световой диаграммой. Применяя светильники с разными кривыми силы света (КСС) и различной яркости для подсветки товара и фона можно привлечь внимание покупателей к достоинствам товара. На рисунках 1–3 показаны примеры использования акцентной подсветки витрины: общий световой сценарий (см. рис. 3) складывается из комбинации хорошо поставленного света переднего (см. рис. 1) и заднего (см. рис. 2) пространства экспозиции.

Грамотная подсветка витрины привлекает покупателей в магазин, а правильное освещение товара сокращает путь продавца к их кошелькам.

Нормативные требования к торговому освещению в целом определены в документах СНиП 23-05-95. Санитарные правила и нормы установлены в СанПиН 2.21/2.1.1.1278-03. Однако акцентное освещение, помимо соответствия скучным ГОСТам, требует творческого подхода т.к. оно во многом формирует восприятие покупателем товаров и должно гармонично вписываться в интерьер магазина.

При проектировании общего и акцентного освещения следует учитывать и дополнительные факторы. Магазины с высокой, средней и низкой проходимостью должны освещаться по-разному. Соотношение уровней ос-

вещенности товара и торгового зала рекомендуется оптимизировать под цели и задачи магазина следующим образом.

1. Для магазинов с высокой проходимостью (гипермаркетов с самообслуживанием) наиболее распространены уровни освещения торгового зала в проходе между оборудованием в среднем составляют около 750 лк, а уровень освещения товара – около 1500 лк. Коэффициент цветопередачи (CRI) акцентных светильников превышает 90. Для эффектной подачи продовольственных товаров свет должен быть «аппетитным». С этой целью желательно использовать светильники с разным цветовым спектром:

- фрукты и овощи лучше подсвечивать лампами с теплым белым спектром;
- свежую и замороженную рыбу рекомендуется подсвечивать холодным белым светом, а дорогие сорта красной рыбы – теплым золотистым светом;
- для хлеба и выпечки используется теплый свет;
- сыры лучше продаются, если они подсвечиваются мягким и теплым желтоватым светом;
- мясо лучше выглядит под светом ламп розового спектра;
- алкоголь можно освещать теплым белым светом с высоким CRI.

2. В магазинах со средней проходимостью (в универмагах или книжных магазинах, где можно позвать продавца) создается невысокий уровень освещенности с акцентом на ключевых полках. Рекомендуются

мые уровни освещенности – около 200 лк для пола, около 750 лк для товаров, и приблизительно 3000 лк для витрин. Соотношение между яркостью общего и акцентирующего освещения не должно превышать 5:1. Коэффициент цветопередачи общего освещения может быть не очень высоким, порядка 80, а акцентная подсветка товаров должна быть теплой и с высоким CRI.

- Магазины с низкой проходимостью (бутики, ориентированные на прямое общение покупателя с продавцом). Для создания ощущения эксклюзивности товаров и исключительной важности покупателя используется «приглушенный» общий свет – 100 лк на уровне пола. Соотношение между яркостью акцентирующего и общего освещения не превышает 5:1. Рекомендуется использовать светильники с теплым белым светом и CRI более 85. Их используют для создания «световых дорожек», акцентного освещения товара и ниш.

Важным фактором торгового освещения является зрительный комфорт. Поскольку покупатели в магазине видят не только пол и полки с товарами, но и источники света, осветительные приборы также должны обеспечивать зрительный комфорт. У акцентных светильников основным фактором зрительного дискомфорта является слепящее воздействие. Его ограничивают с помощью элементов конструкции светильника, которые препятствуют попаданию света от источника напрямую в глаза покупателя. Шторки, рефлектор или линза загораживают источник света от глаз, обеспечивая необходимый защитный угол светильника (тот сектор пространства, в котором глаза защищены от непосредственного воздействия голы лампы). При этом максимальное освещение направляется на товар.

Акцентный светодиодный светильник формирует световой пучок при помощи вторичной оптики – линзы или рефлектора. Компания LEDIL как мировой лидер в разработке и производстве вторичной оптики для светодиодов создала широкий ряд линз и рефлекторов для торговых светодиодных светильников (см. табл. 1).



Рис. 1. Акцентная подсветка переднего пространства экспозиции

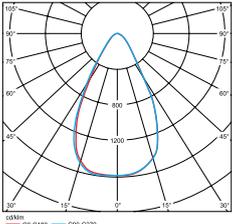
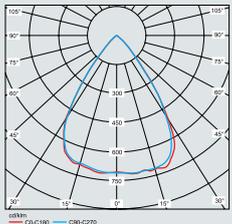
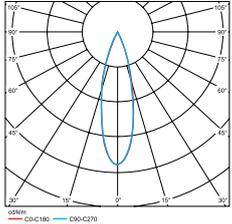
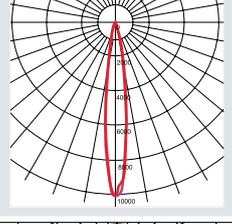
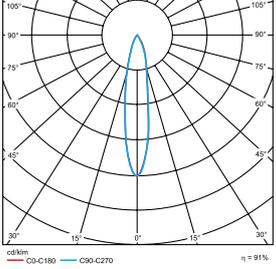
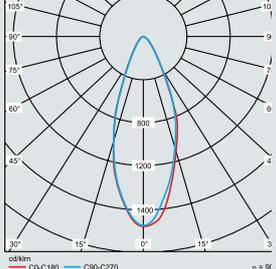
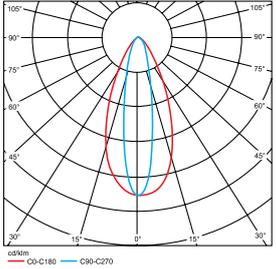


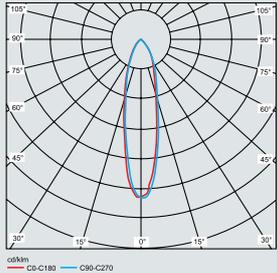
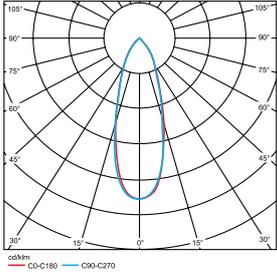
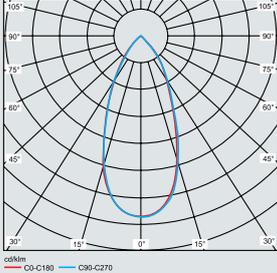
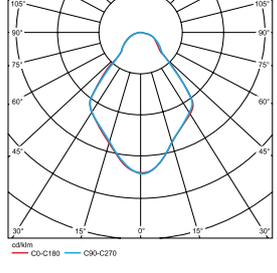
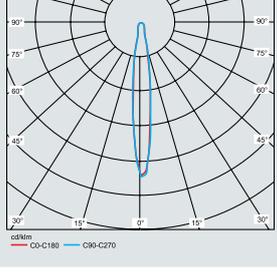
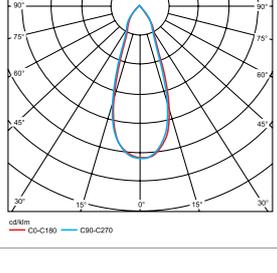
Рис. 2. Акцентная подсветка заднего пространства экспозиции

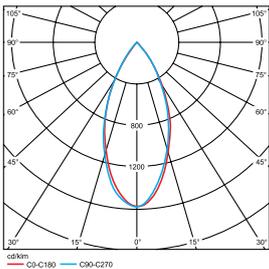
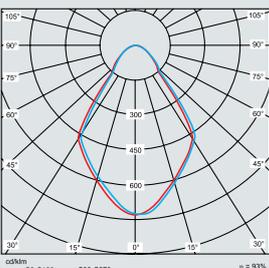
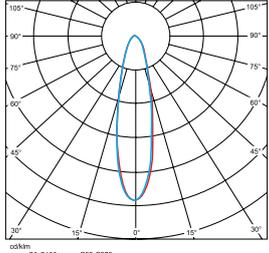
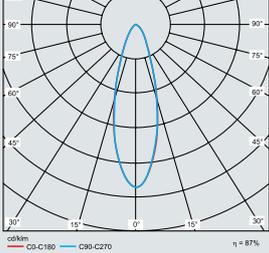
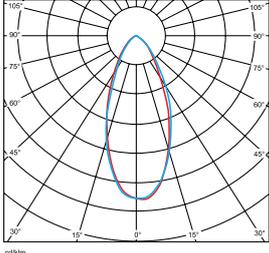
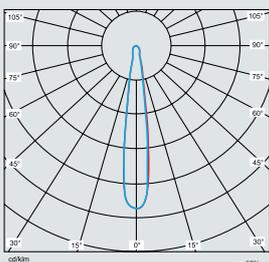


Рис. 3. Акцентная подсветка витрины: общий световой сценарий

Таблица. Линзы и рефлекторы для светодиодных светильников, используемых в торговом освещении

Название	Внешний вид	КСС	КПД оптики	Примечание	
C12361_HB-2X2-W			89%	<p>Мультилинза из PMMA размерами 50x50x8,5 мм обеспечивает герметичность, защищает светодиоды непосредственно на плате. Линза позволяет создавать светильники без защитного стекла и тем самым сэкономить 20% светового потока. Работает со светодиодами типа XML и меньшими, а также со светодиодами других производителей.</p>	
C13232_HB-2X2-WW			91%		
C13233_HB-2X2-M			92%		
C14541_HB-2X2-RS			92%		
C13869_VANESSA-B-S			94%		
C13870_VANESSA-B-W			92%		<p>Мультилинза из PMMA размерами 295x16x8 мм работает с 12-ю светодиодами типа XTE и меньшими, а также со светодиодами других производителей. Линза позволяет создавать узкие линейные акцентные светильники</p>
C13871_VANESSA-B-O			87%		

Название	Внешний вид	КСС	КПД оптики	Примечание
CN14276_MIRELLA-50-S-PF			85%	Рефлекторы с габаритами 50x25 мм изготовлены из поликарбоната с алюминиевым напылением. Рефлекторы работают со светодиодами типа CXA18xx, MHDxx и меньшими, а также со светодиодами других производителей. Однотипность крепления и габаритов рефлекторов семейства MIRELLA позволяет менять КСС светильника, не меняя его конструкцию
CN14277_MIRELLA-50-M-PF			84%	
CN14278_MIRELLA-50-W-PF			84%	
CN14134_MIRELLA-50-XW-PF			93%	
FCN14283_BARBARA-S-PF			91%	Рефлекторы с габаритами 70x45 мм изготовлены из поликарбоната с алюминиевым напылением. Рефлекторы работают со светодиодами типа CXA18xx, MHDxx, а также со светодиодами других производителей. Однотипность крепления и габаритов рефлекторов семейства BARBARA позволяет менять КСС светильника, не меняя его конструкцию
FCN14284_BARBARA-W-PF			94%	

Название	Внешний вид	КСС	КПД оптики	Примечание
FCN14285_BARBARA-WW-PF			90%	Рефлекторы с габаритами 70x45 мм изготовлены из поликарбоната с алюминиевым напылением. Рефлекторы работают со светодиодами типа CXA18xx, MHDxx, а также со светодиодами других производителей. Однотипность крепления и габаритов рефлекторов семейства BARBARA позволяет менять КСС светильника, не меняя его конструкцию
FCN14286_BARBARA-XW-PF				
CN14236_WINNIE-S			86%	Линза размером 50x20 мм изготовлена из PMMA, держатель – из PC. Линза работает со светодиодами типа CXA18xx, MHDxx и меньшими, а также со светодиодами других производителей
CN14237_WINNIE-M			87%	
CN14238_WINNIE-W			88%	
FCN14376_ANGELA-S			92%	Рефлекторы ANGELA с габаритами 120x75 мм изготовлены из поликарбоната с алюминиевым напылением. Эти рефлекторы работают со светодиодами CoB-типа CXA3590 и меньшими, а также со светодиодами других производителей. Рефлекторы совместимы с держателями Zhaга для CoB-светодиодов со встроенными контактами, что исключает необходимость в ответственной технологической пайке при сборке светильника. Однотипность крепления и габаритов рефлекторов семейства ANGELA позволяет менять КСС светильника, не меняя его конструкцию

Название	Внешний вид	КСС	КПД оптики	Примечание
FCN14377_ANGELA-M			84%	<p>Рефлекторы ANGELA с габаритами 120x75 мм изготовлены из поликарбоната с алюминиевым напылением. Эти рефлекторы работают со светодиодами CoB-типа CXA3590 и меньшими, а также со светодиодами других производителей. Рефлекторы совместимы с держателями Zhaga для CoB-светодиодов со встроенными контактами, что исключает необходимость в ответственной технологической пайке при сборке светильника.</p> <p>Однотипность крепления и габаритов рефлекторов семейства ANGELA позволяет менять КСС светильника, не меняя его конструкцию</p>
FCN14378_ANGELA-W			84%	
F13659_ANGELINA-S-B			92%	<p>Рефлекторы ANGELINA с габаритами 82x31 мм изготовлены из поликарбоната с алюминиевым напылением. Эти рефлекторы работают со светодиодами CoB типа CXA3590 и меньшими, а также со светодиодами других производителей. Рефлекторы совместимы с держателями Zhaga для CoB-светодиодов со встроенными контактами, что исключает необходимость в ответственной технологической пайке при сборке светильника.</p> <p>Однотипность крепления и габаритов рефлекторов семейства ANGELINA позволяет менять КСС светильника, не меняя его конструкцию</p>
F13660_ANGELINA-M-B			92%	
F13661_ANGELINA-W-B			91%	
F13839_ANGELINA-XW-B			94%	
CN13990_SAGA-HB-IP-WHT			90%	<p>Линза из оптического силикона SAGA имеет размеры 50x12мм. Она работает со светодиодами типа CXA18xx, MHDxx и меньшими, а также со светодиодами других производителей. Линза SAGA обеспечивает герметичность и защищает светодиод от внешней среды</p>

ВЫВОДЫ

Преимущества **светодиодных светильников** для торгового освещения заключаются в том, что:

- они энергоэффективны, что позволяет сделать яркое освещение недорогим (следует учитывать не только снижение прямых расходов на электроэнергию для освещения, но и косвенное снижение затрат на кондиционирование – выведение на улицу лишнего тепла от нагрева светильников);
- они долговечны и не требуют обслуживания, что позволяет не содержать штат электриков для замены сгоревших лампочек;
- они не нагреваются выше 100°C, что уменьшает пожароопасность;

- они не излучают УФ-свет, что предотвращает выгорание дорогих шуб в витрине;
- они малогабаритны, что позволяет встраивать их в полки и элементы интерьера магазина;
- с их помощью формируются любые диаграммы распределения света;
- светильники на основе RGB-светодиодов позволяют создавать свет с разными оттенками цвета и быстро перестраивать его под определенные группы товаров.

Преимущества **оптики LEDIL** для создания торговых светильников заключаются в том, что она:

- предоставляет большой выбор КСС для создания широкого ряда акцентных светильников;

- формирует качественное распределение света без провалов и ярких пятен;
- имеет опциональные диффузные линзы, изготовленные по запатентованной технологии RZ, которые устраняют цветовые неравномерности, присущие многим светодиодам;
- обладает высоким оптическим КПД, что позволяет создавать энергоэффективные светильники;
- унифицирована для каждого семейства линз и рефлекторов по габаритам и типу крепления, что позволяет менять КСС светильника, не изменяя его конструкцию.