

# «Аппетитный» свет в торговле. Оптика LEDiL и светодиоды Edison



Времена романтического стремления человечества к звездам прошли, и в современном мире на первое место вышел человек потребляющий (homo consumit). Именно он теперь определяет цели и задачи развития цивилизации, и это его мечты о «дружбе в соцсетях» или «новом гаджете от Apple» создают и разрушают миражи многомиллиардных капитализаций модных брендов. Новая наука «маркетинг» изучает повадки homo consumit и его реакции на всевозможные внешние раздражители. Задача всех этих научных изысканий — найти кратчайший путь к кошельку потребителя, дабы он в очередной раз купил и еще раз прокрутил товарно-денежные шестеренки глобальной экономики. В рамках этой статьи мы поговорим об одном из приемов воздействия на покупателя в современной торговле — специальной подсветке товара как части искусства мерчендайзинга (приемы выкладки и визуальной подачи товаров).

Свет в магазинах служит для общего освещения и привлечения внимания потребителя к определенным зонам торгового зала. Наиболее крупный сегмент торговли в России — сетевые ритейлеры, которые продают еду в больших гипермаркетах. Они уже осознали выгоды и преимущества светодиодного освещения и начинают широко использовать светодиодные светильники для общего освещения торговых залов. Но самые выгодные инвестиции — это инвестиции в акцентное освещение, ибо грамотно организованная акцентная подсветка товаров увеличивает продажи на 30% (рис. 1).

Акцентная подсветка торговых зон уже активно используется в овощных, мясных отделах гипермаркетов. Зачем нужен свет с разными оттенками? Чтобы преподнести потребителю еду в наиболее аппетитном виде (рис. 2). И чтобы покупатель подсознательно выбрал именно тот товар, который был предназначен мерчендайзером к продаже в первую очередь.

При планировании освещения различных зон торгового зала гипермаркета необходимо учитывать специфику восприятия покупателями различных товаров. Так, мясо мы привыкли воспринимать красным, сыр — желтым, свежую рыбу — лежащей на ледяной «подушке», а лед, как известно, холодный.

Свежий вид рыбы в значительной степени зависит от освещения, поэтому здесь оптимально будет использовать направленный поток холодного белого света, подчеркивающий блеск льда и создающий

впечатление, что рыба только что была выгружена, а также создает привлекающую внимание игру света на поверхности льда. Поскольку на прилавках в том числе присутствует красная рыба (семга, форель и т. д.), ее лучше подсветить теплым золотистым светом подвесных светильников или прожекторов, который позволит подчеркнуть розовый оттенок продуктов.

Хлеб, выпечку лучше подсвечивать лампами теплого спектра. Тогда хлеб и выпечка будут выглядеть так, как будто их только что вынули из печи. Для этой цели также используются красные светофильтры в сочетании с серебристым отражателем.

Поскольку сыры являются чувствительными к воздействию тепла, применение ламп может пагубно повлиять на сохранность продукции. В тоже время необходимо достичь максимально желтого оттенка светового потока, так как большинство сыров покупатели хотят видеть именно такими. Даже самые изысканные сорта сыра будут выглядеть для покупателя более привлекательно под мягким и теплым желтым светом.

При определении качества мяса покупатель оценивает его внешний вид, и это утверждение справедливо в отношении мяса в большей степени, чем в отношении каких-либо других сырых продуктов. Мясо на прилавке должно выглядеть особенно привлекательно: свежим, хорошо охлажденным и высококачественным. Красная подсветка пробуждает у покупателя аппетит и способствует укреплению его доверия к продукту. Еще более усилить ощущение свежести мяса можно, если дополнительно использовать специальные фильтры. Розовый фильтр усиливает красную составляющую в цветовой палитре продукта. Красный фильтр подавляет сине-зеленую область светового спектра, в результате чего происходит дополнительное подчеркивание красных цветов.

Сейчас торговые сети используют в основном галогеновые и металлогалогеновые светильники известных европейских производителей светильников для акцентной подсветки «вкусных» продуктов. А в последнее время появились экономические предпосылки для импортозамещения. Светодиодные светильники имеют ряд неоспоримых преимуществ перед традиционными:

- они энергоэффективны, что позволяет сделать яркое освещение недорогим (нужно учитывать как снижение прямых расходов на электроэнергию



Рис. 1. Пример акцентного светильника

- для освещения, так и косвенное снижение затрат на кондиционирование (выведение на улицу лишнего тепла от нагрева светильников);
- они долговечны и не требуют обслуживания, что позволяет сократить штат электриков для замены «сгоревших» лампочек;
- они не нагреваются более +100°, что уменьшает пожароопасность;
- они малогабаритные, что позволяет встраивать их в полки и элементы интерьера магазина;
- они могут формировать необходимые спектры и любые диаграммы распределения света.



Рис. 2. Пример освещения полки с фруктами

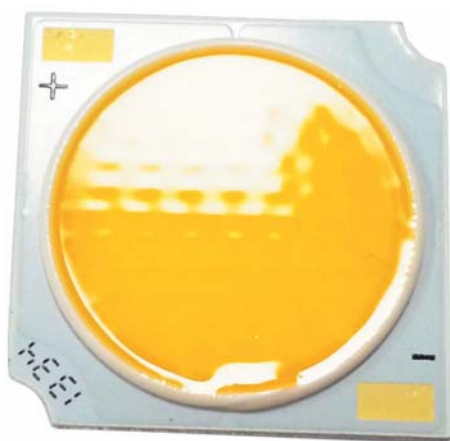


Рис. 3. Фото светодиодной матрицы

Отечественные производители светильников имеют хороший шанс предложить рынку акцентные светодиодные светильники со специальными «аппетитными» спектрами. Для создания таких светильников нужны светодиоды с особыми спектрами и оптика, формирующая правильную диаграмму пространственного распределения силы света.

Подходящие светодиоды производит Тайваньская компания Edison Opto Corporation. В семейство светодиодов NM30 по технологии COB с четырьмя спектрами (рис. 3, 4) входят:

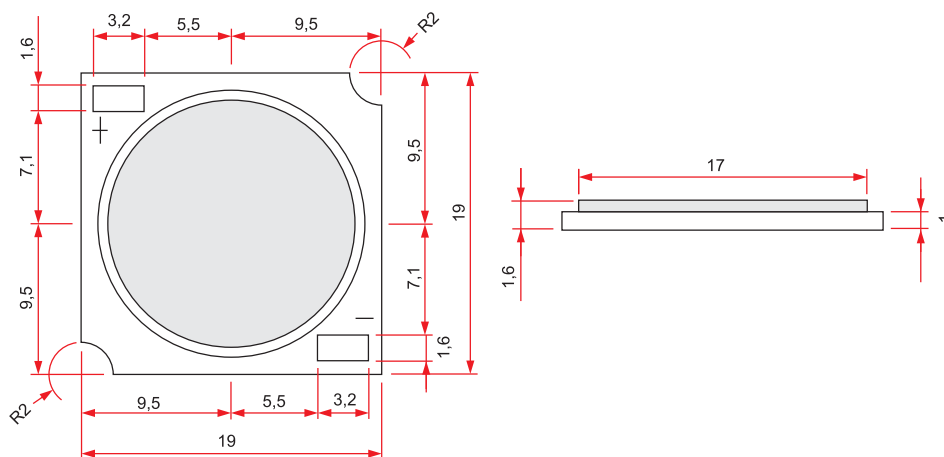


Рис. 4. Разные светодиодные матрицы для подсветки групп товаров

- Snowwhite, модель 2PSL30SW27P13001 — 3000 К. Спектр данной модели предназначен для освещения тканей, одежды и предметов с яркими насыщенными цветами. Отличительной особенностью может быть отсутствие эффекта засветки тканей с визуальной потерей насыщенности цвета, появление кремового или желтого оттенка на белом, как, например, при освещении металлогалогеновыми лампами. При этом цветные вещи визуально не меняют оттенок, а остаются такими же, как и при солнечном свете.
- Aroma, модель 2PSL30AW27P13001 — 2400 К. Спектр данной модели придает золотистый цвет продуктам желтого цвета и может быть применен для освещения хлебобулочных изделий, сыров, вин.
- Ruby, модель 2PSL30RW27P13001 — 2000 К. Глубокий розовый спектр Ruby визуально освежит продукты красного цвета. Это могут быть сырое мясо или цветы.
- Mela, модель 2PSL30MW38P13001 — 4500 К. Спектр Mela благодаря высокой цветопередаче (CRI>90) может быть применен как для освещения продуктов с насыщенными цветами, так и для салонов красоты, где кожа под этим спектром будет выглядеть естественной, нежной и мягкой.

Таблица 1. Краткие параметры светодиодных матриц NM30

Мощность, Вт	ССТ, К	Типовой поток, лм		Падение напряжения, В	Прямой ток, мА	Код заказа	Спектр
		T <sub>1</sub> = +85 °С	T <sub>1</sub> = +25 °С				
30	3000	2190	2495	38,4	720	2PSL30SW27P13001	Snowwhite
	2400	2375	2705			2PSL30AW27P13001	Aroma
	2000	2080	2300			2PSL30RW27P13001	Ruby
	4500	2350	2585			2PSL30MW38P13001	Mela



Размеры, мм  
Допуск 0,2 мм

Рис. 5. Габаритный эскиз светодиодных матриц семейства NM30

Все эти спектры представлены в 30-Вт COB светодиодах размером 19×19 мм с диаметром светового пятна 17 мм и толщиной алюминиевого основания 1 мм (рис. 5), что позволяет без проблем подобрать рефлекторы LEDiL для сборки светильников. Краткие параметры светодиодных матриц NM30 представлены в таблице 1.


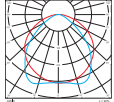
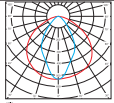
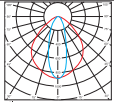

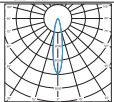
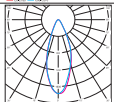
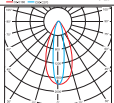

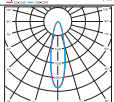
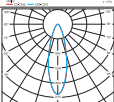
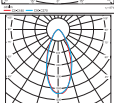
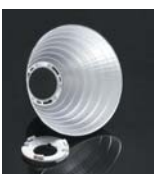
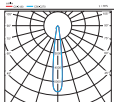
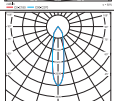
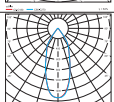

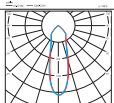
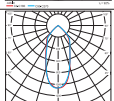
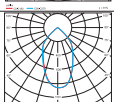
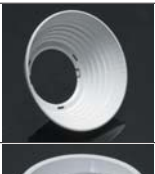
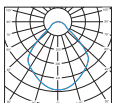

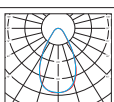
Для применений, где требуются отдельные SMD-светодиоды, возможно изготовление светодиодов в стандартных пластиковых корпусах 2835, 5630 при заказе более 100 тыс. шт.

Акцентный светодиодный светильник формирует световой пучок при помощи вторичной оптики — линзы или рефлектора. Компания LEDiL создала широкую «палитру» линз и рефлекторов для торговых LED-светильников (табл. 2).

\*\*\*

Кризис — это время возможностей, а девальвация национальной валюты — это шанс для отечественного производителя. Сейчас есть возможность создать акцентные светильники для торговли со специальными спектрами, на базе новых светодиодных технологий. И пока курсы валют делают светильники известных западных брендов «заоблачно дорогими» у российского производителя есть шанс занять отечественный рынок, а может быть, и пойти дальше.

Таблица 2. Линейка линз и рефлекторов для торговых LED-светильников

Модель	Внешний вид	КСС	КПД оптики, %	Материал линзы	Размеры линзы, мм	Примечание
F14304_FLORENCE-1R-Z90			90	PMMA	286×207	Мультилинза работает с 30 светодиодами типа 3528 или 5630. Линза позволяет создавать узкие линейные светильники для витрин и холодильников.
F14468_FLORENCE-1R-Z60			94			
C14454_FLORENCE-1R-O			91			
C13869_VANESSA-B-S			94	PMMA	295×168	Мультилинза работает с 12 светодиодами типа 3528 или 5630 других. Линза позволяет создавать узкие линейные акцентные светильники.
C13870_VANESSA-B-W			92			
C13871_VANESSA-B-O			87			
CN14236_WINNIE-S			86	PMMA, холдер из PC	50×20	Линзы работают с LED типа HM30, CLL030.
CN14237_WINNIE-M			87			
CN14238_WINNIE-W			88			
F13379_ANGELA-S			92	поликарбонат с алюминиевым напылением	120×75	Рефлекторы работают с LED типа HM30, CLL030, совместимы с Zhaga – стандартными держателями для LED CoB со встроенными контактами, что позволяет избавиться от ответственной технологической операции пайки во время сборки светильника. Однотипность крепления и габаритов рефлекторов семейства ANGELA позволяет менять КСС светильника, не меняя его конструкцию.
F13380_ANGELA-M			84			
F13381_ANGELA-W			84			
F13325_ANGELINA-S			92	поликарбонат с алюминиевым напылением	82×31	Рефлекторы работают с LED типа HM30, CLL030. Рефлекторы совместимы с Zhaga стандартными держателями для LED CoB со встроенными контактами, что позволяет избавиться от ответственной технологической операции пайки во время сборки светильника. Однотипность крепления и габаритов рефлекторов семейства ANGELINA позволяет менять КСС светильника, не меняя его конструкцию.
F13401_ANGELINA-M			92			
F13402_ANGELINA-W			91			
F13838_ANGELINA-XW			94			
CN13990_SAGA-HB-IP-WHT			90	оптический силикон	50×12	Линза работает с LED типа HM30, CLL030. Линза SAGA позволяет герметично (IP67) защитить светодиод от внешней среды.