

Сергей Костюченко | skostuchenko@arroweurope.com

Компоненты и решения для светотехники

от компании Arrow Electronics

По данным консалтинговой фирмы McKinsey, сегодняшний рынок светодиодного освещения в Европе можно оценить в €1 млрд, и этот показатель ежегодно растет. В России светодиодное освещение занимает все большую долю рынка, вытесняя традиционные источники света. Надежным поставщиком компонентов и решений для полупроводниковой светотехники является компания ARROW ELECTRONICS.

В 2013 г. Arrow Electronics заняла 141-е место в рейтинге мировых компаний Fortune 500 с суммарным оборотом в \$20,4 млрд и чистой прибылью в \$506,3 млн (по показателям за 2012 г.). Arrow сегодня — это 16,5 тысячи сотрудников, свыше 460 представительств в 58 странах мира и технологичные решения для различных областей, включая телекоммуникации, информационные системы, транспорт, медицину, а также промышленную и бытовую электронику.

Путь от небольшого магазинчика на нижнем Манхэттене до одного из мировых лидеров в области дистрибуции электронных компонентов занял почти 80 лет. Компанию Arrow Radio в 1935 г. основал Морис Голдберг. Изначально она представляла собой розничный магазин, торгующий поддержанными радио и запчастями к ним. Позже Arrow Radio начала продавать и новые детали, поэтому в 1946 г. разрастающийся бизнес был переименован в Arrow Electronics. С приобретением новых франшиз, стартом продаж промышленным заказчикам и размещением акций

на Американской фондовой бирже компания превратилась во второго по величине дистрибьютора с офисами в 20 городах по всей стране и оборотом в \$177 млн. Благодаря объединению под своим названием более чем 50 различных дистрибьюторов по всему миру и расширению рынка в Европу и Азиатско-Тихоокеанский регион, Arrow Electronics вошла в XXI в. с показателями продаж в \$9 млрд.

Активное развитие дистрибьюторской сети компании не обошло стороной и Россию. Здесь свое представительство Arrow появилось в 2004 г. с открытием головного офиса в Москве. Сейчас подразделения ARROW имеются в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Киеве и Минске. Разветвленная сеть офисов позволяет в кратчайшие сроки обрабатывать запросы клиентов и поддерживать контакт с заказчиком. За 10 лет работы в России компания завоевала репутацию добросовестного партнера и надежного поставщика. Это стало возможным благодаря развитию ряда дополнительных сервисов и технической поддержке,

которая сопровождает клиентов на всех этапах реализации проекта. Надо отметить, что менеджеры Arrow начинают «опекать» продукт еще на стадии разработки и заканчивают только в момент его утилизации, причем в рамках одного проекта исчерпывающую техническую поддержку могут оказывать и опытные инженеры, и специалисты по логистике. Дополнительные сервисы с каждым годом становятся все более актуальными для любого дистрибьютора, в том числе и для такого крупного, как Arrow, ведь простая схема «купил–продал» уже давно не удовлетворяет заказчиков.

Arrow использует систему взаимодействия с поставщиками, позволяющую заказчикам наилучшим образом рационализировать каналы поставки на всем их протяжении. Этот сервис включает контроль за поставками, поддержание производственных складов, отслеживание процесса доставки и управление логистикой. Дистрибьюторский логистический центр компании, расположенный в голландском городе Венло, способен удовлетворить требования всех без исключения заказчиков. Возможности логистического центра позволяют:

- исходя из потребности заказчика создавать резервные запасы комплектации, которые поддерживаются неизменными в процессе реализации проекта;
- поддерживать складские запасы в соответствии с планом-прогнозом заказчика;
- осуществлять хранение снятых с производства компонентов;
- программировать контролеры или ИС памяти;
- предоставлять услуги специальной маркировки и перепаковки компонентов;
- предоставлять пользующуюся большой популярностью среди светотехнических клиентов услугу выборки выборки;
- гарантировать подлинность продукции.

Не останавливается компания и в освоении новых направлений бизнеса. Arrow Electronics одной из первых вышла на рынок компонентов для полупроводниковой светотехники. Линейка поставок включает в себя светодиоды, оптику, блоки питания, микросхемы драйверов и компоненты электрических схем и разъемы, т. е. все «от соединителя до рефлектора». Таким образом, уже сейчас можно говорить о наличии в каталогах

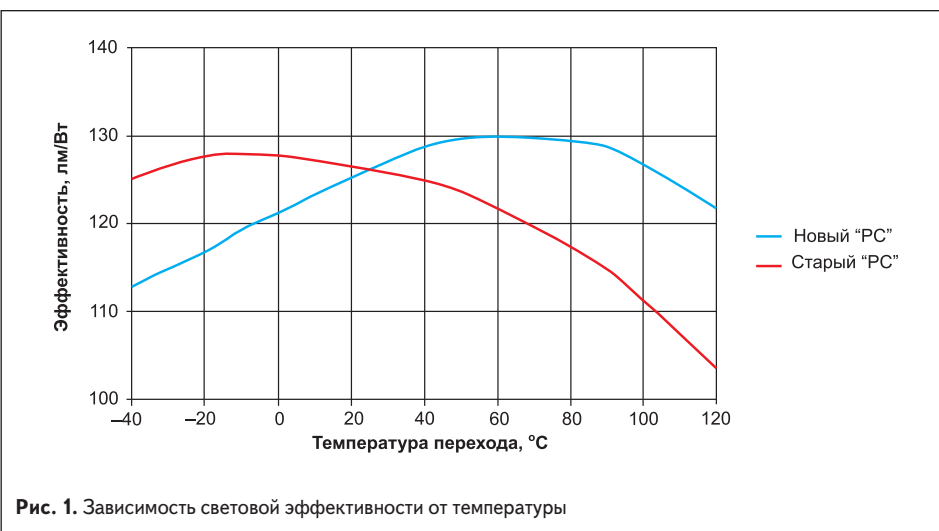


Рис. 1. Зависимость световой эффективности от температуры

практически всех наименований, необходимых для формирования нужного значения светового потока, светораспределения, питания и управления освещением. При этом количество компаний, с которыми Arrow работает по франшизе в этом направлении, постоянно увеличивается. Так, на 8-й Международной выставке Light+Building 2014 было подписано сразу два новых соглашения — с компаниями Samsung, IDEAL и Moons'. Отдельно стоит отметить таких ключевых партнеров Arrow Electronics, как OSRAM Opto Semiconductors (Германия) и Cree (США).

После подписания соглашений логистический центр Arrow Electronics пополнился ходовыми позициями новых партнеров: блоками питания Moons' мощностью 40–240 Вт и светодиодами компании Samsung, в том числе новой серией популярного светодиода в корпусе 5630 LM 561B.

Продукция OSRAM

Светодиоды OSRAM — это высокоэффективные и надежные источники света, имеющие широкий диапазон применения в сфере внутреннего и наружного освещения. В продуктовой линейке OSRAM также присутствуют инфракрасные диоды и лазеры. Совсем недавно обновилось семейство светодиодов DURIS E5 в популярном корпусе 5630. Значительно улучшены световые характеристики изделия, а цена на обновленный светодиод позволяет конкурировать с продуктами корейских производителей. Arrow постоянно поддерживает складской запас по светодиодам DURIS E5, в наличии всегда имеется большое количество светодиодов различной цветовой температуры и эффективности.

Особого внимания также заслуживает обновленная версия популярного светодиода OSOLON SQUARE: инженерам OSRAM удалось увеличить эффективность, поднять максимальный ток до 1,8 А, снизить напряжение до 2,9 В, а также значительно уменьшить тепловое сопротивление — до 2,1 К/Вт [1]. Образцы уже доступны для заказа.

Все новинки мощных светодиодов OSRAM отличает использование нового люминофора. Как показывает график (рис. 1), при увеличении температуры световая эффективность в области температур, типичных для большинства приложений, не только не падает, а даже увеличивается.

Продукция Cree

Компания Cree, являющаяся одним из лидеров отрасли светодиодного освещения, объявила о достижении в лабораторных условиях рекордной эффективности 303 лм/Вт, результат получен для холодного белого светодиода (5150 К) при токе 350 мА и $T_c = +25^\circ\text{C}$ [2]. Cree уже неоднократно демонстрировала рынку возможность достижения лабораторного уровня эффективности в массовом производстве с интервалом в два года после публикации. Примерами таких светодиодов в свое время стали популярные серии XLamp XP-G и XM-L (рис. 2).

Линейка XLamp пополнилась светодиодом XB-N который по эффективности является аналогом светодиода XP-G2, а его габариты составляют всего 2,45×2,45 мм.

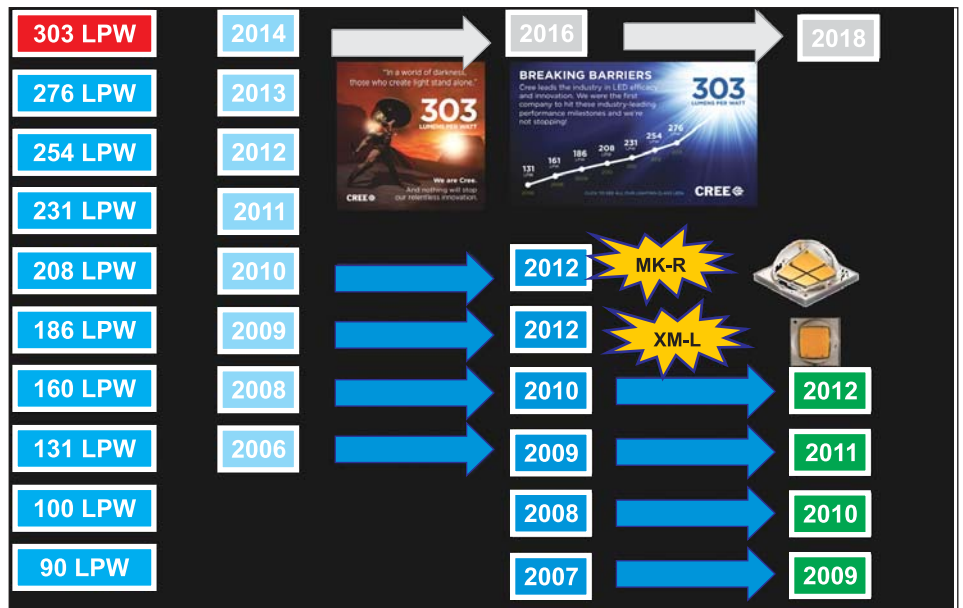


Рис. 2. Развитие линейки XLamp

Отдельно следует отметить появление серии XP-L, которая устанавливает новый уровень производительности в стандартном корпусе XP (3,45×3,45 мм): от 200 лм/Вт до 1000 лм с одного светодиода. Светодиод позаимствовал у серии XM-L2 кристалл, который является рекордсменом по размерам и эффективности в данной индустрии.

Дискретные светодиоды класса HD (High Density) оптимизированы для широкого диапазона оптимизации светового потока и эффективности при минимальных изменениях конструкции светильников, а также SMD-монтажа.

Продолжается обновление семейства CXA за счет матриц высокой интенсивности в форм-

факторах CXA13XX, CXA15XX, CXA18XX, CXA25XX. При этом Arrow Electronics предлагает не только матрицы CXA, но и полный спектр компонентов для создания готового решения: держатели для матриц, рефлекторы, теплопроводящие пластины (на основе материалов фирмы 3М) и клеи для крепления к радиатору, блоки питания и элементы пассивного охлаждения.

Обновления коснулись и линейки популярных модулей LMH2, разработанных для быстрого выхода на рынок качественного освещения (рис. 3). Появление модели со световым потоком 8000 лм открывает возможности использования источника света единого форм-фактора в светильниках, предназначенных для установки

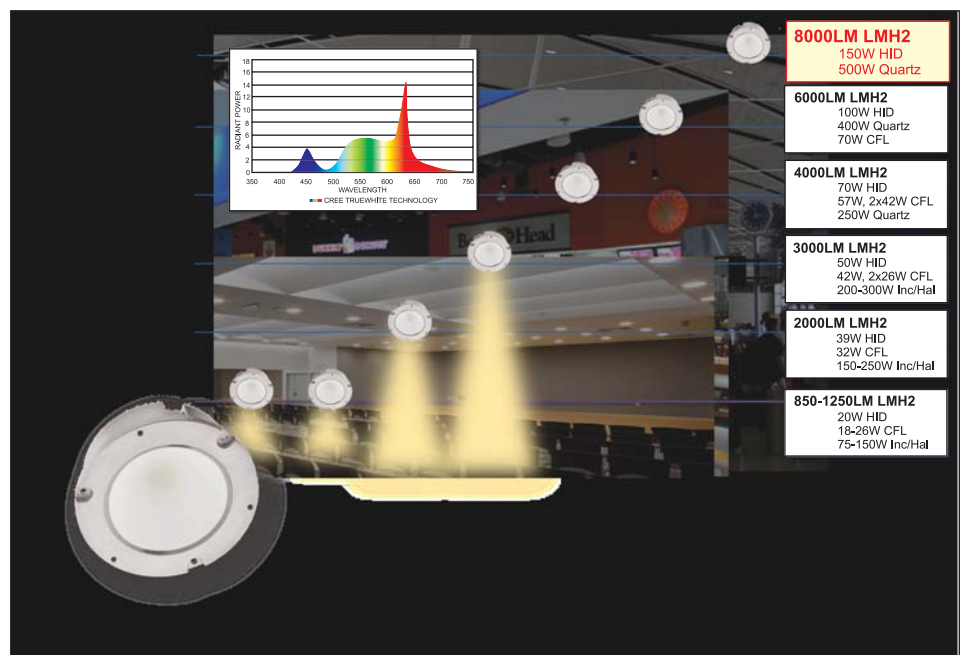
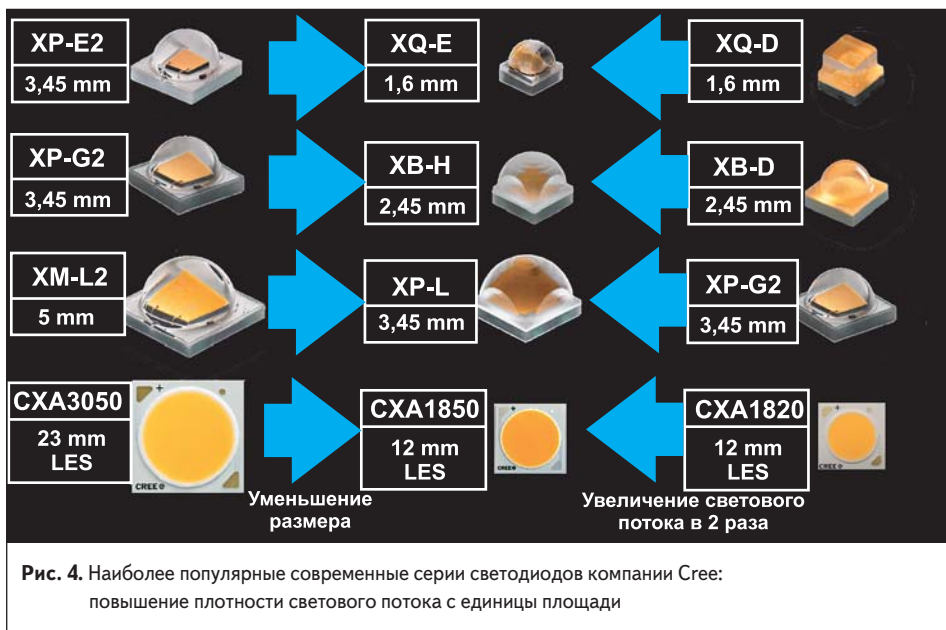


Рис. 3. Примеры использования модулей LMH2



в потолки высотой от 3 до 12 м. Важным преимуществом для таких применений, как торговые комплексы, гостиницы и музеи, является высокий индекс цветопередачи и стабильность цветовых координат, которые обеспечиваются технологией TRUE WHITE.

Видно, что общая тенденция развития продуктового ряда компании Cree — повы-

шение плотности светового потока с единицы площади (Optical Control Ffactor, OCF) во всех классах продукции (рис. 4). Выигрыш от более высокого OCF возможно получить во всех приложениях, где используются рефлекторы или вторичная оптика.

В основе всех продуктов Cree лежит собственная уникальная технология выращивания кристаллов

на подложках из карбида кремния (SiC_3), которая обеспечивает лучшие в индустрии параметры по надежности и эффективности в широком диапазоне температур эксплуатации.

Много внимания Arrow уделяет средствам разработки. Так, Arrow Lighting Designer — облачное приложение для быстрого создания законченных светодиодных систем освещения. При помощи этой онлайн-платформы [3] любой пользователь может в кратчайшие сроки создать завершённое системное решение. Достигается это за счет удобного интерфейса и сочетания нескольких функциональных модулей, включая источники света, вторичную оптику, источники питания, разъемы, радиаторы и печатные платы. В марте этого года вышло обновление Lighting Designer, благодаря которому библиотека компонентов пополнилась более чем девятью тысячами светодиодных источников света, полутора тысячами источников питания и тысячей компонентов вторичной оптики. Таким образом, воспользовавшись этим приложением, пользователь не только получает быстрый результат, но и открывает для себя доступ к тринадцати тысячам продуктов ведущих производителей.

Литература

1. www.osram-os.com
2. www.cree.com
3. <http://arrow.transim.com/lighting>