

Мощные светодиоды High Power Lighting

ИВАН СЫРОВАТКИН, менеджер по продукции, ООО «НЕОН-ЭК»

Проблема экономии энергоресурсов с каждым годом приобретает все более глобальный характер. Применение энергосберегающих технологий в последние годы во многих государствах возведено в ранг приоритетных задач. Не стала исключением и Россия. В частности, одним из направлений решения этой задачи стало применение альтернативных источников света с низким энергопотреблением и более высокой эффективностью.

В России, как в богатой ресурсами стране, особого внимания экономии энергоносителей не уделялось. Лишь в последние несколько лет на эту проблему обратили внимание на государственном уровне. Учитывая состояние промышленности за последний период, в области энергосберегающих источников света львиную долю рынка занимают зарубежные производители светодиодов и фонарей на их основе. Одним из них является тайваньская корпорация High Power Lighting Corp. (HPL) — крупный производитель мощных светодиодов. Главными акционерами корпорации являются UMC United Microelectronics и Quanta Computer. Головной центр разработок — японская фирма KYO-A Plus, входящая в состав Kyocera.

Среди азиатских производителей светодиодов HPL занимает одно из лидирующих мест. Основной профиль компании — изготовление мощных светодиодов на основе кристаллов Epistar, Semiled, Cree. Помимо светодиодов, компания производит уличные фонари и светотехнические изделия на базе светодиодов собственного производства. Но все же основное направление — это разработка и выпуск светодиодов.

В мае компания начала выпуск новых SMD-светодиодов серии SHOCK мощностью 1 и 3 Вт. При подготовке к выпуску новых светодиодов компания HPL уделила особое внимание совершенствованию технологического процесса производства, что, в свою очередь, позволило сократить время на выполнение заказа.

Светодиоды SHOCK (см. рис. 1) обладают малыми размерами — 4×4×1,7 мм с первичной оптикой, а толщина самого корпуса — всего 0,34 мм. Новинка работает при токе 700 мА и излучает световой поток 120 лм в холодном белом цвете (HPL-H40ZW1C0 — 3 Вт), при этом значение максимального импульсного тока составляет 1000 мА. Помимо белого цвета излучения, серия SHOCK выпускается красного (625 нм), зеленого (525 нм), синего (470 нм), янтарного (590 нм), оранжевого (615 нм) цветов (см. таблицу 1), а также ИК- и УФ-спектров. Стоит отметить и ценовую политику компании: в настоящее время цена на SHOCK примерно на 40% ниже, чем на аналогичные светодиоды других производителей.

Компания HPLighting позаботилась и об универсальности своего изделия, которая достигается компактностью

не только самого светодиода, но и вторичной оптики с углами 15°, 25° и 45°, что позволяет применять серию SHOCK в широчайших областях — от рекламной подсветки до медицинских приборов.

Наряду с новинкой компания продолжает выпуск светодиодов, которые хорошо зарекомендовали себя на российском рынке. На данный момент доступны светодиоды со следующими типоразмерами корпусов: 9×9, 7×7, 4×4 и 3×2 мм толщиной 1,5 мм, предназначенные как для поверхностного монтажа, так и установленные на радиатор. Одним из немаловажных преимуществ светодиодов HPL является наличие первичной оптики и ее широкий выбор. Оптика имеет два варианта исполнения: силиконовая и стеклянная. Если говорить о самом массовом продукте компании — светодиодах в корпусе 7×7 мм, то на них устанавливаются силиконовые линзы с углами 25°, 45°, 110°, 120°, 100°/50°. Стеклянная же оптика применяется для серии RGB 9×9 (70°, 110°) и на светодиодах 4×4 мм (60°, 120°).

Кроме светодиодов видимого спектра, HPL производит и инфракрасные светодиоды с длиной волны 940 нм, которые могут применяться в приборах ночного видения. Также доступны 1-Вт ИК-светодиоды с длинами волн 660, 730 и 850 нм с углами обзора 25°, 45°, 110°, 120° в корпусах 7×7 и 4×4 мм на кристаллах AlGaAs/AlGaAs, AlGaAs/GaAs. В таких же корпусах производятся мощные 1-Вт ультрафиолетовые светодиоды на кристаллах InGaN с длинами волн 365, 375, 385 и 400 нм. Они применяются в медицине, биологии, для освещения и подсветки, в банковском обслуживании и т.д.

Все светодиоды HPL поставляются на лентах для автоматизированного монтажа и на радиаторах в форме «звезда» или «квадрат». У светодиодов с квадратным радиа-

Табл. 1. Краткие характеристики 1-Вт светодиодов серии SHOCK

Наименование	Световой поток, лм	Цвет	Тепловое сопротивление, °C/Вт	Угол, °
HPL-H40ZB1C0	17	Синий	10	140
HPL-H40ZG1C0	94	Зеленый		
HPL-H40ZR1C0	70	Красный		
HPL-H40ZW1C0	120	Холодный белый		

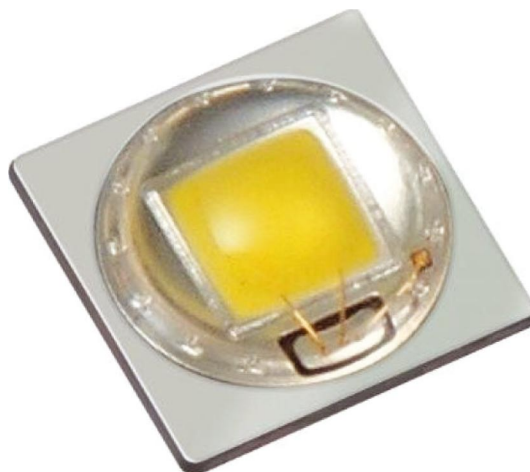


Рис. 1. Светодиод HPL серии SHOCK

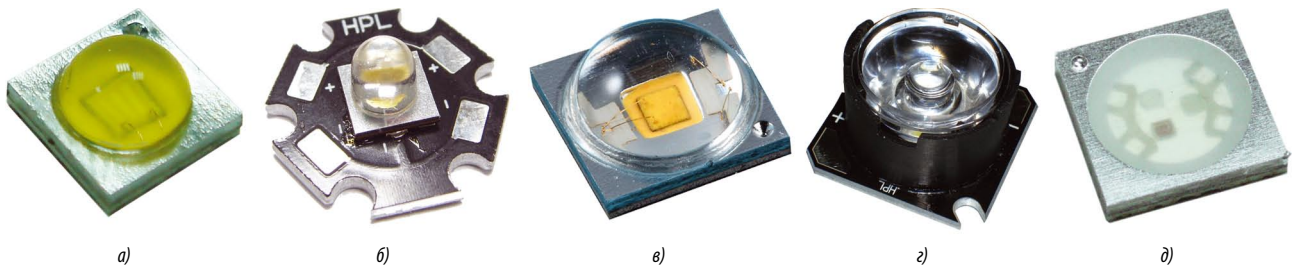


Рис. 2. Корпуса светодиодов HPL: а) корпус 4×4 мм со стеклянной линзой; б) корпус 7×7 мм на радиаторе «звезда»; в) корпус 7×7 мм для SMD-монтажа; г) светодиод 7×7 мм на квадратном радиаторе с установленной вторичной оптикой; д) RGB-светодиод в корпусе 9×9 мм и плоской линзой 110°

тором возможна установка вторичной оптики с углами обзора 10° и 25°. Огромным преимуществом светодиодов HPL является то, что при монтаже не требуется специальных клеев, эпоксидов и т.д. На контактные площадки наносится паяльная паста, на которую устанавливается светодиод, после чего он готов к пайке в печи.

Учитывая планы правительства всерьез взяться за энергосберегающие технологии, в ближайшие годы ожидается

рост на рынке полупроводникового освещения. Исчезают монополии, появляется здоровая конкуренция среди производителей и дистрибьюторов светотехнической продукции. Компания HPL на российском рынке работает более трех лет и благодаря своей ценовой политике и высокому качеству продукции привлекает новых клиентов и способствует появлению инновационных проектов у своих постоянных покупателей.