

Sunon представляет решение для охлаждения МОЩНЫХ СВЕТОДИОДОВ

Анастасия ШЕВЫРЕВА
shevyreva@microem.ru

С каждым днем мировая проблема номер один — затраты на энергетику — становится все более актуальной. Только на освещение уходит порядка 30–35% всей вырабатываемой электроэнергии, а в мегаполисах — в 1,5–2 раза больше. Современные белые светодиоды во много раз превзошли лампы накаливания и люминесцентные источники с точки зрения экономии энергии. Стремительно развивается рынок мощных светодиодов, ориентированных на освещение. Они и начинают привлекать все больше внимания, становясь источниками нового поколения — поколения, которое заменит обычное освещение. У мощных светодиодов высокий потенциал в развитии внутреннего освещения.

Одной из самых главных проблем в их использовании является сильный нагрев светодиода (60–70 °C на выводах светодиода, до 120 °C — на его кристалле).

Компания Sunon объявила, что сделан значительный шаг в развитии решений для охлаждения мощных светодиодов!

Вооружившись 30 годами опыта в сфере охлаждения, команда сосредоточилась на разработке охлаждающего модуля для мощных светодиодов. Изначально компанией Sunon было предложено стандартное решение,

представляющее собой комбинацию радиатора и вентилятора с крыльчаткой осевого типа (рис. 1).

Однако на этом исследования в области охлаждения для светодиодов не остановились. Была разработана уникальная технология, запатентованная как «блокирующее кольцо», и видоизменена крыльчатка вентилятора до радиального типа. «Блокирующее кольцо» позволило увеличить скорость по-

тока и сделать его определенно направленным (рис. 2).

Новая технология «блокирующего кольца» позволила значительно увеличить охлаждающую эффективность модуля: практические тесты показали уменьшение температуры на 8,2 °C, а видоизмененная крыльчатка снизила уровень шума на 16,3 дБ (таблица). Причем учитывались следующие данные: скорость вращения — 3800 об/мин, мощ-

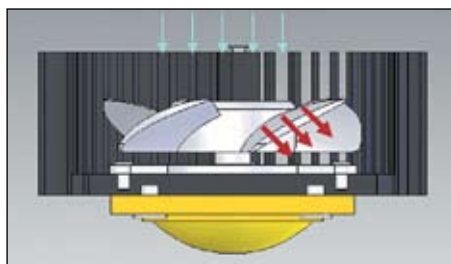


Рис. 1. Направление воздушного потока: стандартное решение (радиатор и осевой вентилятор)

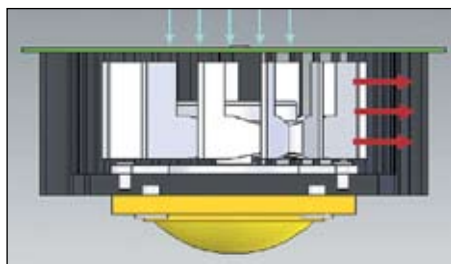


Рис. 2. Направление воздушного потока: новое решение (радиатор с «блокирующим кольцом» и радиальный вентилятор)

Таблица. Результаты тестирования стандартного и нового, запатентованного решения

	Стандартное решение (радиатор и осевой вентилятор)	Новое решение (радиатор с «блокирующим кольцом» и радиальный вентилятор)	Сравнение
Температура на кристалле светодиода, °C	64,8	56,6	Уменьшение на 8,2
Уровень шума, дБ	33,82	17,52	Уменьшение на 16,3

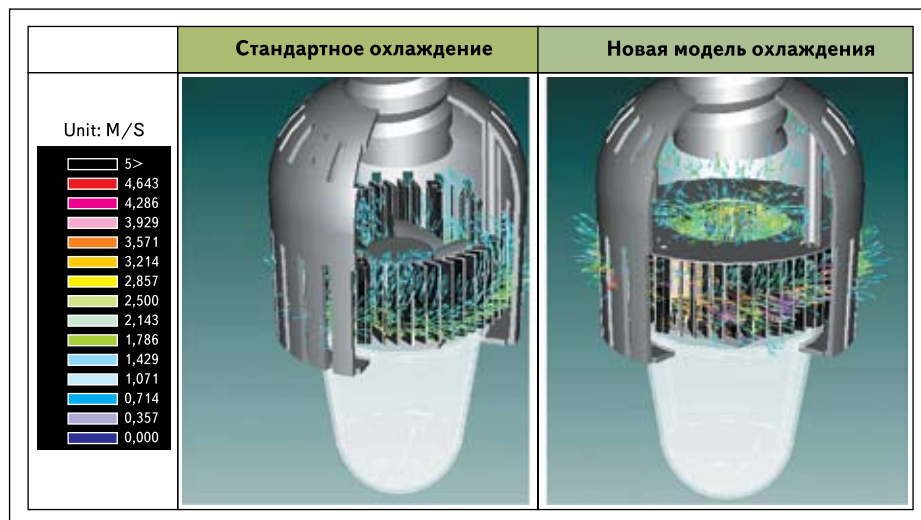


Рис. 3. Сравнение скоростей и направления воздушного потока для стандартного охлаждения (радиатор и осевой вентилятор) и новой модели (радиатор с «блокирующим кольцом» и радиальный вентилятор)

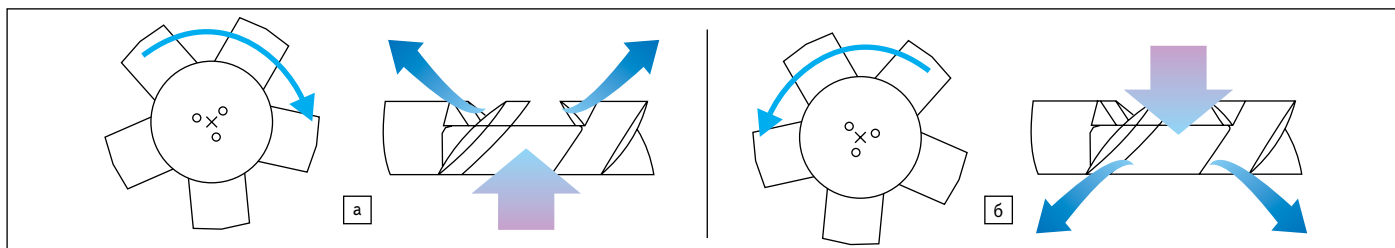


Рис. 4. Схема работы модели двустороннего действия: а) вращение по часовой стрелке, очищение от пыли; б) вращение против часовой стрелки, охлаждение светодиода

ность светодиода — 10 Вт, размеры вентилятора — 40×40×10 мм.

При использовании вентилятора в охлаждении светодиода возникает проблема запыления линзы. Пыль затягивается вентилятором, попадает в светодиодный модуль и уменьшает эффективность освещения.

Компания Sunon разработала уникальную модель двустороннего действия (рис. 4). При включении вентилятор вращается по часовой стрелке для удаления скопившейся пыли. После вращения в течение нескольких секунд по часовой стрелке вентилятор автоматически меняет направление и начинает работу на охлаждение.

Компания Sunon производит охлаждающие модули для мощного светодиодного освещения согласно всем требованиям заказчика, учитывая все пожелания по дизайну. Заказчики поддерживаются группой технических специалистов компании Sunon, для решения всех возникающих проблем и создания оптимального решения, необходимого производителю. ■