

Пример использования: Pathway Lighting Products, Inc.

Компания Pathway Lighting Products разрабатывает новую регулируемую светодиодную лампу с использованием пластичного силикона DOWSIL™ MS-2002



Задача

Представьте себе больницу или интернат в ранние утренние часы. Очень теплый свет освещает залы и помещения общего пользования, пока жители и пациенты начинают свой день. С течением дня освещение незначительно изменяется, пока не становится ярко-белым. Позже свет начинает становиться теплым, и пациенты и жители чувствуют, что приближается вечер.

Изменяющийся спектр света может использоваться в школах, ресторанах, гостиницах и других местах для создания настроения. Также эти решения могут применяться для влияния на состояние здоровья и самочувствие: посылать сигналы о приливе и отливе, а также, возможно, поддерживать циркадный ритм.

Но что, если эти разные эффекты — переход от теплого к холодному свету и обратно — может иметь одна светодиодная лампа?

Компания Pathway Lighting Products, производитель светильников, которая находится в городе Олд-Сейбрук, штат Коннектикут, хотела создать для таких целей регулируемый белый светодиодный утопленный светильник. Светильник должен был иметь широкий диапазон световых температур: от 2100 до 4300K.

Для разработки источника света они привлекли компанию LED Engin, Inc., расположенную в Кремниевой долине в Калифорнии. Что касается отражателя, компания Pathway Lighting искала материал, который обеспечивал бы широкий спектр отражения света. За рекомендациями они обратились в корпорацию Dow.

Решение

Компания Pathway Lighting могла бы использовать традиционные отражающие пленки или отражающие металлы с покрытием, однако они были заинтересованы в поиске лучшего решения, в том числе для литья под давлением.

«Мы использовали отражающую пленку. Для нас самой большой трудностью при использовании пленки была ее установка», — сказал Джереми Мулярски, инженер по светодиодному освещению компании Pathway Lighting.

«Работая со специалистами по освещению из Dow, мы обнаружили, что решающими факторами оказались технические характеристики и гибкость выбранного нами силикона», — сказал он.

Компания Pathway Lighting решила сделать параболический отражатель из пластичного белого отражающего силикона DOWSIL™ MS-2002. Эта жидкая силиконовая резина (LSR) обеспечивает отражательную способность до 99 процентов (при 630 нм), а также отличную термическую, механическую и оптическую стабильность при температурах до 150°C без пожелтения или физического разрушения.



«В процесс принятия решения мы рассмотрели три основные области. Во-первых, термические свойства пластичного силикона DOWSIL™ MS-2002 были равны или превышали температурный диапазон отражающих пленок и металлов с покрытием. Во-вторых, коэффициент отражения силикона был таким же или лучше, чем у отражающих пленок и металлов с покрытием конкурентов. Однако когда дело дошло до гибкости структуры и простоты установки, мы посчитали, что это были основные преимущества силикона», — сказал г-н Мулярски.

Успех

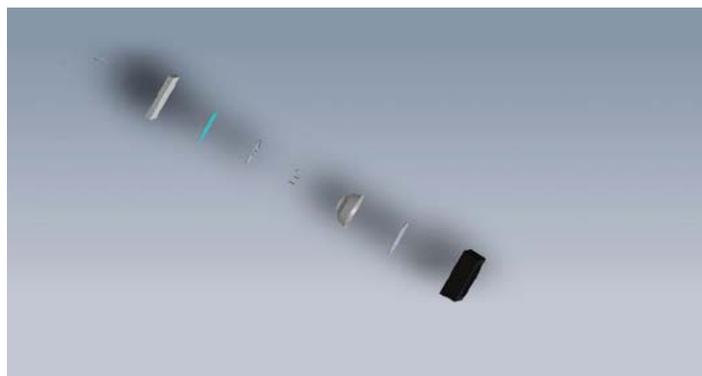
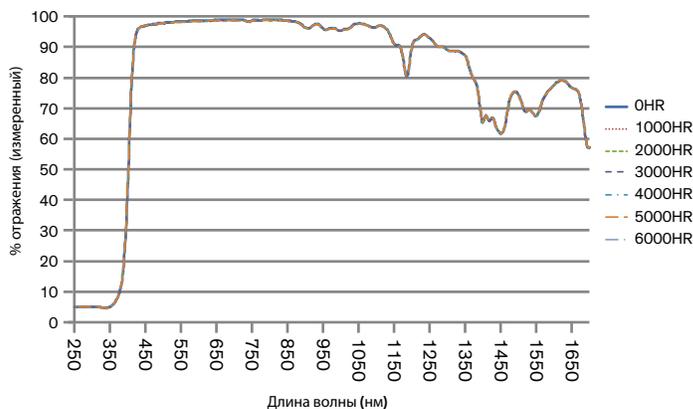
С помощью технических знаний и эффективных материалов Dow, компания Pathway Lighting смогла создать параболический отражатель с равномерным лучом для лампы с регулируемым белым светом. В начале 2016 года эта лампа была добавлена в линейку светодиодных ламп CALIBER.

«Этот силикон позволил нам создать оптически эффективную смесительную камеру», — сказал г-н Мулярски. Параболический отражатель перенаправляет боковое рассеивание света лампы и устраняет слепящий свет.

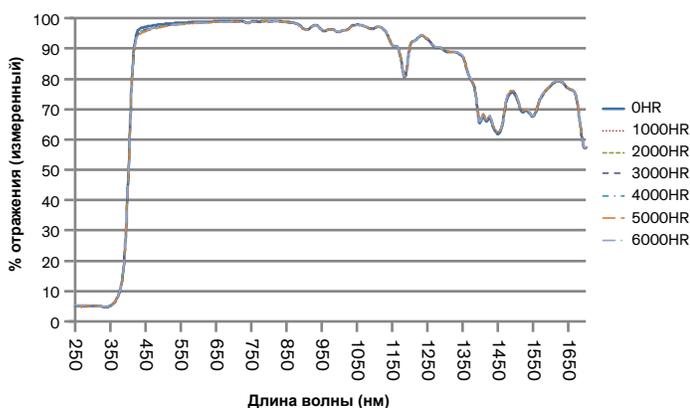
Пластичный белый отражающий силикон DOWSIL™ MS-2002 помог достичь видимого диапазона от 450 нм (с 97-процентным отражением) до 760 нм (99-процентное отражение).

«Он также позволил добавить дополнительные функции, в том числе полезные установочные выступы и вырезы, которые позволяют быстро и легко выполнять установку», — сказал он.

Пластичный силикон DOWSIL™ MS-2002
Отражение УФ при 1 Вт/м², 340 нм



Пластичный силикон DOWSIL™ MS-2002
Тепловое отражение при 150°C



Узнать подробнее

Мы не просто разрабатываем ведущую в отрасли линейку улучшенных материалов на основе силикона. Будучи лидерами инноваций в своей сфере, мы гарантируем налаженный процесс с опорой на опыт в разных областях применения, обеспечиваем взаимодействие технических специалистов, объединенных в сеть, и опираемся на надежную всемирную базу поставок и клиентское обслуживание мирового класса.

Чтобы узнать подробнее о нашей поддержке областей применения, посетите веб-сайт consumer.dow.com/lighting.

Изображения: Предоставлено компанией Pathway Lighting

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ – НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ

Сведения, содержащиеся в данном документе, предоставлены добросовестно и считаются точными. Тем не менее, поскольку компания не может контролировать условия и методы использования своих продуктов, эта информация не заменяет проверок, проводимых заказчиками с целью убедиться в безопасности, эффективности и полной пригодности продуктов компании для предполагаемого конечного использования. Советы по использованию не должны трактоваться как побуждение к нарушению каких-либо патентов.

Единственной гарантией Dow является то, что продукция компании в действительности соответствует спецификациям продаж на момент отгрузки.

Исключительным правом конечного пользователя по этому гарантийному обязательству является возмещение расходов в размере цены покупки или замена любого продукта, не соответствующего условиям этой гарантии.

В МАКСИМАЛЬНОЙ СТЕПЕНИ, ДОПУСТИМОЙ ПРИМЕНЯЕМЫМИ ПРАВОВЫМИ НОРМАМИ, DOW НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ.

DOW НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ.

®™ DOW Diamond и DOWSIL являются торговыми марками The Dow Chemical Company

© 2018 The Dow Chemical Company. Все права защищены.