

LED-концерт для ПТФ с оркестром

дата публікації: 2017.07.10



Компания Osram выпустила на рынок новейшие светодиодные лампы для противотуманных фар, названные недвусмысленно просто - Fog Lamp. С одной стороны, LED-лампой головного света сегодня уже никого не удивишь, их вроде бы много на рынке. Однако в Osram, как обычно, умудрились сделать их исполнение на порядок лучше существующих аналогов по долговечности, светоотдаче и эффективности использования.

Почему в Osram решили сделать лампы для ПТФ?

Уже достаточно широко известны светодиодные ПТФ от Osram LED Fog 101 с функциями ДХО и подсветками углов поворотов. Позже появилась их упрощенная версия - LED Fog 201, а относительно недавно была выпущена целая серия стильных тюнинговых LED Fog PL, состоящая из пяти вариантов подсветки под стать цветам кузовов авто. Но, все эти фары «затачивались» под самый распространенный формат круглых ПТФ диаметром 90 мм. Распространенный, но далеко не единственный. Владельцы фар иной геометрии или диаметра вынуждены были довольствоваться предложениями конкурентов. Теперь в компании решили прийти к покупателю с другой аранжировкой, предлагая потребителям лампы, а не фары, без привязки к конструкции светильников. Разумеется, «покрыть» все типы цоколей сразу невозможно, поэтому выбрали самые ходовые варианты. Причем, если одна модель лампы имеет цоколь-аналог H10, то во второй модели инженеры умудрились сконструировать лампу, сразу унифицировав ее для целого трио цоколей: H8, H11 и H16. Стало быть, с уже большинством наиболее часто встречаемых цоколей можно сыграть всего двумя «скрипками». Вторая причина появления LED-ламп для ПТФ от Osram в том, что сегодня это уже конструктивно относительно просто, а значит - более доступно для среднего потребителя даже в самом высококачественном исполнении. Световой поток в противотуманке меньше, чем в лампах ближнего/дальнего света. Поэтому повторить лампы с такими же характеристиками легче, чем лампы H7 и уж тем более, чем лампы H4, в которых изначально два источника света.

В массовом применении в головном свете существует одно важнейшее препятствие, тянущее за собой ворох конструктивных проблем. Безусловно, давно есть премиум-автомобили с головным светом в полном LED-исполнении. Однако на то он и премиум-сегмент, где стоимость конструкций, в том числе и освещения, вполне оправдана классом автомобиля и нескромными претензиями производителей на толстые кошельки лакшери-потребителя. В среднем ценовом сегменте, а уж тем более в бюджетном, такие навороты пока еще не очень резонны.

Препятствием одно - мощность

Просто так увеличить светоотдачу диода, достаточную для полноценного освещения дороги, слабому производителю просто не под силу. И самое главное - даже потенциальное увеличение мощности, как паровоз, моментально тянет за собой главный бич светодиодов - повышение температуры. Всем хорош светодиод: красив, мал и удал, и экономичен одновременно, но уж слишком его работоспособность зависит от нормальной температуры в рабочей зоне. Но он сам же и является причиной ее повышения, причем пропорциональность роста температуры напрямую зависит именно от его мощности, которой от него так добиваются. Почти замкнутый круг.

Однако, если взглянуть на полки наших авторынков, то возникает ложное чувство, что все эти преграды для зануд, а вот умные китайцы давно освоили все хитрости и пакуют автомагазины светодиодами хоть для космических кораблей, а не то, что для головного света. Так-то оно так, но именно поэтому мы столь дотошно и выясняем их природу, чтобы искушенный читатель смог понять разницу между ними и параллельно ответить на второй вопрос: а почему широко известные европейские производители, например, такие как Osram, обладая полнотой линейки LED-ламп во всех их проявлениях, в сравнении с мелкими по-наме азиатскими «цеховиками» так медленно внедряют LED-технологии в головной свет? В двух словах ответ прост: именно потому, что они несут ответственность за свой продукт и их технологии обязаны дорасти до подходящего уровня при оправданной цене.



Дело в том, что свет от серьезного производителя, во-первых, обязан быть функциональным и безопасным. А во-вторых, долговечным и надежным. И уж, в-третьих, реально соответствующим необходимым техническим характеристикам. Для первого, прежде всего, нужно сделать идеальный фокус. Для этого есть один путь - минимизировать источник света. В новых Fog Lamp от Osram источник уменьшен физически до уровня нити накаливания и даже еще меньше. Это то, что кардинально отличает эту лампу от всей остальной продукции неизвестных «цеховиков». Если взять более доступную китайскую лампу головного света в развалах бижутерии на авторынке, то там мы наверняка увидим, что источником света

являются несколько мелких дешевых светодиодов с низкой эффективностью. Иногда их в одной лампе могут быть даже десятки, и такой принцип светодиодного улья уже снисходительно прозвали «кукурузой». Сфокусировать подобную гирлянду фактически невозможно. Если в сигнальных лампах подобное решение вполне приемлемо, т.к. там и нужна большая площадь свечения, а рефлектор с разноцветным рассеивателем рассчитан как раз на территорию, то в головном свете, где важна точность, все происходит наоборот. В итоге сфокусировать пирамиду «кукурузы» даже в противотуманке почти невозможно, а уж тем более в лампах ближнего/дальнего света - они будут фальшиво светить куда угодно, теряя эффективность пучка. Т.е. в итоге «кукуруза» в головном свете имеет все недостатки т.н. «колхозного» тюнинга - и сам ничего не видишь, и другим мешаешь. Она полигамно светит везде, где надо и не надо, но совершенно бессмысленно, а главное - ослепляя встречных.



Больше света в фокусную точку

Несерьезные производители не могут себе позволить сделать столь мощные единичные источники света с небольшой площадью свечения. Такие диоды, которые самостоятельно выращивает Osram, есть не у всех. Технологии производства подобных высокоэффективных светодиодов охраняются не хуже, чем секреты производства микропроцессоров для телефонов, а те в свою очередь, чуть ли ни обошли по степеням защиты охрану ядерных объектов. Плюс такое производство очень недешево для азиатских «копипастеров» и слишком высокотехнологично для их уровня развития. Светодиод - это не лампа накаливания, сделать его высокого качества и с большой светоотдачей - не каждому дано. Поэтому в большинстве своем китайцы по-прежнему берут недолговечной дешевизной.

Второе, чем могут похвалиться новые Osram Fog Lamp - долговечность. Гарантия на лампы - аж 5 лет, заявленный срок службы не менее 10 000 часов. Фактически - это усредненный пробег самого автомобиля. И в этом аспекте на главный фронт выходит уже упомянутый бич всех светодиодов - охлаждение. В «кукурузах» диодов слишком много, тепла они также генерируют огромное количество, и им просто необходимо принудительное охлаждение. Первый вариант решения задачи, распространённый среди по-наме-фабрикантов от света - это физическое увеличение площади светодиода. Но гигантские диоды еще больше теряют в фокусировке половину света именно из-за размеров площади свечения. Плюс опять же, чем больше площадь света, тем выше температура нагрева. Поэтому подавляющее большинство азиатских «шедевров» «награждаются» гаджетами Карлсона в виде маленьких пропеллеров.

Ну а теперь еще раз вспомним стандартное месторасположение ПТФ впереди машины и внизу бампера. Пусть даже пространство колесной ниши прикрыто подкрыльником, но ведь оно далеко не герметично. Да и бамперы имеют прорези фальшрадиаторной решетки снизу для лучшего охлаждения двигателя и суппортов тормозов. Стало быть, в машине сложно найти еще более гибкое место, подверженное грязи, пыли, снегу и воде из луж в максимальной концентрации. Что будет с такими «микро-карлсонами» в ПТФ, пытающимися охладить светодиоды циркуляцией воздуха, тем более, китайского производства, рассчитанного на дешевизну? Ответ, кажется очевиден. Да и усложнение конструкции дополнительными вентиляторами никак не вяжется с целью сделать лампочку доступной, а значит – еще больше ухудшается качество материалов и сборки.

Охлаждение без «Карлсона»

В Osram Fog Lamp применено принципиально другое решение охлаждения, т.н. «fun free», т.е. – без использования активных вентиляторов. Здесь цоколь четко входит в паз гнезда и защищен, как и в галогенной лампе, резиновым кольцом. Светодиоды же охлаждаются пассивным радиатором снаружи. Такая прогрессивная технология радиатора называется «airflow». Так как светодиодов в лампе Osram всего два, то конструкции радиатора вполне достаточно для их эффективного охлаждения без вспомогательных кулеров. Да, в более защищенных фарах основного света можно теоретически пытаться построить активное воздушное охлаждение, ведь там, по меньшей мере, внутреннее пространство самой фары не исключает метод конвенции. Но ПТФ не так повезло с местом в жизни, да и с размерами. Поэтому эффективными и оправданными в них могут быть лишь закрытые пассивные системы.



Чтобы окончательно расставить точки над „i”, отметим, что Osram Fog Lamp изготавливаются исключительно в Италии (хотя у компании Osram есть и собственный завод в Поднебесной), а розничная цена в Украине будет составлять в эквиваленте порядка 70 долларов за комплект.

Внимание к деталям

Теперь, когда мы разобрались в принципиальных подходах конструкции и охлаждения, еще раз внимательно посмотрим на новый продукт Osram для ПТФ. Тут использованы всего два диода, направленных влево и вправо от центра. При позиционировании лампы в ПТФ очень важно при установке цоколя направить диоды горизонтально. Т.к. тип цоколей H11, H16, H10 и H8 имеют три равноудаленных паза, то крайне необходимо выбрать правильное положение. В противном случае лампы не будут светить на рабочую поверхность рефлектора, а стало быть, свет будет искажен и большая его часть станет распространяться неверно. Так сконструирована сама противотуманка – она светит больше в ширину по горизонтали, чем по вертикали. Для галогенок, где свет распространяется на 360 градусов от нити, это неважно, но для светодиодов – принципиально. Странно, но почему-то в инструкциях по установке об этом

часто не пишут, в том числе и в инструкции к данным лампам. И это маленькое упущение, можно считать единственной мелкой недоработкой нового продукта. Однако в умелых руках и при здравом понимании основ, даже обычный водитель справится с установкой, ведь по форме крепления цоколя LED-лампы ничем не отличаются от галогенок. А вот источники света по направленности имеют свою специфику, поэтому о данном нюансе нужно просто не забывать при инсталляции.

Важно, что ПТФ, в принципе, не влияют на освещенность в той мере, в которой работают лампы ближнего/дальнего света. Кроме того, замена лампы в противотуманках не самая удобная. ПТФ по своей функции должны находиться как можно ниже, где меньше тумана, поэтому чаще всего они расположены в нижней части бампера и зачастую имеют довольно усложненный доступ к лампе через подкрылки и низко над землей. Поэтому потребители часто выбирают лампы в ПТФ не яркие, а из серии long life, т.е. с большим жизненным ресурсом в ущерб освещенности, чтобы реже их менять, а лучше вообще ни разу к ним не прикасаться. Лампы по-наме с абсолютно непонятным сроком службы (как правило, весьма коротким) при их регулярной замене могут сделать этот процесс неприемлемо хлопотным для многих. В случае с долговечностью светодиодных Osram Fog Lamp этот нюанс уже решен длительным сроком службы светодиодов, что также влияет на выбор покупателя.

Разумеется, у светодиодных ламп есть свои трансформаторы. Блоки вынесены отдельно от ламп, но сами по себе они легкие (150 гр. вместе с лампой и проводами) и небольшие по размерам, так что мешать под бампером они не будут. Из блоков выходят стандартные штекеры, как всегда OE-качества, четко подходящие под разъемы штатных ламп данных типов. Плюс в комплектах обязательно есть дополнительные пластиковые хомуты, стало быть, инсталляция LED-ламп не предполагает каких-либо сложностей и аналогична штатным.

Как и все высокоэффективные светодиоды Osram, Fog Lamp сравнительно мало потребляют тока. Их мощность 14 ватт, для сравнения галогенные аналоги потребляют 35-55 ватт. Но по светоотдаче новые лампы ярче в два раза, а их световой поток мощнее на треть. Срок службы аж в 5 раз превышает стандартные. Цветовая температура - 6000 К. Это означает, что на практике они светят стильным кристально белым светом. В отличие от разных других вариантов светодиодов, их оттенок вообще не отдает какой-то голубизной или желтизной. Они просто идеально белые.

Не только красив, но и функционален

Кстати, есть миф о том, что желтый свет противотуманок лучше для их прямого предназначения - пробивания тумана. Но на самом деле, специалисты утверждают, что это древний предрассудок, а роль в борьбе за освещенность играет лишь световой поток, а не цвет. В Osram Fog Lamp световой поток значительно выше обычного, а стало быть, они будут эффективней в родной стихии - в тумане. Если бы у знаменитого мультяшного Ежика был выбор, то он бы свою Лошадь куда быстрее нашел в тумане со светодиодным фонарем, а уж тем более с Fog Lamp, чем с обычной желтой свечкой.

В итоге напрашивается вывод о том, что светодиодный свет в ПТФ не только красив, но и функционален. Главное достоинство - маленький и очень мощный долговечный источник света. Это очень важно, потому что лампа стоит недешево. Заинтересовывать тюнингеров или частников, которые ради красоты готовы пойти на финансовые жертвы не нужно, а вот прагматичного водителя, не привыкшего тратить лишнее, можно заинтриговать лишь адекватным увеличением срока службы. Ведь в этом случае его затраты будут скомпенсированы.

Между прочим, по европейским нормам такие лампы формально могут применяться лишь вне дорог общего пользования, т.к. стандартные световые приборы изначально не были адаптированы под нынешние LED-технологии. Поэтому на всех упаковках подобных ламп Osram обязательно присутствует стикер «Off-road only». Да, это всего лишь формальность, и,

безусловно, никому добротный свет не навредит, но производитель об этом обязан предупредить.

Но все же наши драйверы любят использовать противотуманки по поводу и без. В отличие от Европы, за включенные ПТФ без тумана у нас никто не штрафует. В этой статье мы не будем углубляться в аспекты того, хорошо это или плохо. Но уж если ПТФ включены, то они должны выполнять свои функции, не ослепляя при этом встречных. Однако это возможно лишь при качественных лампах с грамотно просчитанной фокусировкой. А вот этим могут похвастаться только такие серьезные и омологированные в Европе производители, как Osram. Инженеры постарались сконструировать лампу так, чтобы она не слепила окружающих. По опыту тестирования Osram Fog Lamp на редакционной машине, можем с уверенностью заявить, что им это удалось.

Светодиодный свет в ПТФ - это еще и стильно

Особенно он гармонирует с такими же LED или ксеноновыми основными фарами. Вообще, наши покупатели в большинстве своем оборудуют свои машины LED-освещением именно ради красоты. А если еще и можно не менять сами ПТФ, а лишь заменить только лампы в них, то тут даже неискушенный водитель задумается о принципиальной обновке.



Специалисты и производители уже даже прогнозируют скорую покупательскую «смерть» галогенок в угоду LED-революции в головном свете, в ПТФ в частности. Через год-два мы уже вряд ли увидим ксенон в заводском исполнении - его место на конвейерах нагло займут новые светодиодные модули даже в среднем ценовом диапазоне авто. А на рынке aftermarket для рядового

потребителя подобное искушение по своей природе тоже вполне оправдано, ведь это красиво, просто, эффективно, долго служит и легко устанавливается. Но если «галоген» как таковой еще возможно «повоюет» за свое место под Солнцем, по инерции уповая на свою скромную доступность по стоимости, то дорогому ксенону в головном свете, похоже, действительно пора на покой и на конвейере, и на вторичном рынке. Зачем нужны жутко дорогостоящие и капризные ксеноновые лампы с их высоким напряжением, громоздкими электромагнитами и балластами, если можно добиться лучшего, просто заменив штатную лампочку на аналогичную в LED-исполнении? Поэтому можно не сомневаться, что новый продукт Fog Lamp от Osram быстро займет свое достойное место не только на полках у продавцов, но и в автомобилях потребителей.



Кстати, в этом сезоне инженеры и маркетологи Osram обещают все-таки выдать на-гора самый ожидаемый продукт - светодиодные лампы для ближнего/дальнего света в самых популярных типах цоколей - H7 и H4. Так что можно считать, что новые Fog Lamp - это всего лишь прелюдия к большому светодиодному оркестру головного света от маэстро из компании Osram.

Максим Палий

"Сучасна Автомайстерня" № 5 (112) 2017

Джерело: