

"КАЛИНА" : НЮАНСЫ ОБНОВЛЕНИЯ СВЕТОТЕХНИКИ

Проект "LADA KALINA" — полигон творчества специалистов в области светотехники. Как рассказали нам в отделе проектирования светотехники УПЭЭЭ НТЦ, светотехнические изделия для "Калины" действительно оригинальны и вобрала в себя разнообразный опыт предыдущих проектов.

История их развития непростая. В процессе создания автомобиля вся светотехника была разработана фактически дважды — это не считая усовершенствований в процессе разработки. После трех лет работы пришлось провести рестайлинг еще неродившегося автомобиля и его светотехники. При этом был учтен опыт проекта "2123", когда на АВТОВАЗе, впервые на территории бывшего СССР, применили принцип прозрачной оптики и начали на 100% использовать 3-D проектирование и CAD/CAM технологию.

Большая доводочная работа по результатам изготовления опытных образцов и их испытаниям была проведена, включая нюансы дизайна, и по фаре, и по задним фонарям, по дополнительному сигналу торможения, боковому указателю поворота, плафону салона. Однако все это было оправдано. На сегодняшний день подготовка производства по всем изделиям светотехники завершена. Идет процесс запуска изделий в производство.

Специалисты УПЭЭЭ вместе с сотрудниками патентно-лицензионного отдела НТЦ постоянно отслеживают патентную ситуацию. Изделия светотехники, начиная с модели LADA 2105, защищены. Светотехника седана LADA KALINA и часть элементов ее конструкции также защищены заводскими патентами.

Выбор партнера — выбор качества

От чего еще зависят качество и новизна светотехнических изделий? Во многом — от выбора поставщиков. От того, насколько специалисты этих заводов профессиональны, какими технологиями и оборудованием обладают, какова их система качества, насколько они экономически сильны. Заводы-поставщики при освоении проекта иногда значительно, с учетом своих технологий, изменяют конструкцию изделий. Зачастую они пытаются упростить себе задачу,

предприятия также являются нашими партнерами. Поддерживаются партнерские отношения и с производителями источников света (лампы, светодиоды), среди них мировой лидер — компания OSRAM. Вазовские передовые проекты по фарам стали возможными благодаря главным образом предприятию "Аутомотив Лайтинг-Рязань", которое является частью международной компании "Аутомотив Лайтинг"

и в реальном изделии. Очень важным параметром является точность оптики. Судя по недавно прошедшей выставке в Москве, светотехника седана LADA KALINA воспринимается потребителем положительно.

Стремление к качеству

Самое большое влияние на качество установки светотехники оказывает точность кузова автомобиля. На автомобиле LADA 1118 KALINA этому вопросу уделено достаточно много внимания, причем эти работы еще продолжают. Сейчас идет отработка монтажа в условиях пилотного производства, когда почти все детали кузова автомобиля изготовлены на промышленной штамповой оснастке, но пока сварка идет не по основной технологии. Можно надеяться, что благодаря применению технологии CAD/CAM при изготовлении штамповой оснастки и оснастки для сборки точность кузова "Калины" будет существенно выше, чем на прежних моделях. Технология будет не хуже западной, и установка светотехники существенно улучшится.

По самим изделиям светотехники специалисты отдела проектирования светотехники УПЭЭЭ также приняли ряд мер. Во-первых, существенно уменьшены допуски на изделия светотехники. Во-вторых, приняты специальные меры в виде направляющих штырей или направляющих пазов, которые не позволяют сборщику перемещать изделие в неверном направлении. По такому принципу построено сопряжение поверхностей для "Калины".

Что касается заднего фонаря для LADA KALINA, то его дизайн и реализация дизайна — отдельная тема. Здесь применена прозрачная оптика в секциях указателей поворота и заднего хода — и в результате получен оригинальный внешний вид.

Отражатель имеет фасетные элементы, то есть это фрагменты поверхности, каждый из которых повернут в определенном направлении и направлен в определенную точку пространства. Таким образом, обеспечивается необходимое светораспределение, предписанное законодательством. Новый способ значительно более совершенен, потому что позволяет излучение лампы использовать с максимальным КПД.

И еще необходимо заметить, какие лампы применяются в данном проекте. Прежде всего нужно сказать о лампе Н7, примененной в ближнем свете. Это лампа, пришедшая на смену лампе Н1, ее впервые применили в проекте "2123". Лампа Н7 имеет жесткие допуски на положение нити накала, позволяет обеспечить более точную фокусировку лампы в оптической системе фары. Хотя ее световой поток с лампой



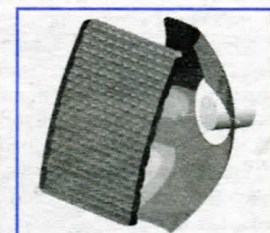
Задний фонарь

и, можно сказать, служит своеобразным "окном в Европу". Это предприятие пользуется всей базой конструкторских, нормативных и других данных, которыми располагает компания в целом. Кстати, "Аутомотив Лайтинг" является официальным поставщиком таких автопроизводителей, как "Форд" или "Фольксваген", и по объему реализации автомобильной светотехники занимает второе место в мире. Благодаря совместной работе с "Аутомотив Лайтинг" специалисты НТЦ достигают позитивных результатов в планируемые сроки.

Оригинальные изделия в проекте "LADA KALINA"

"Калину" отличают новые многофункциональные блок-фары. У такой блок-фары — прозрачный рассеиватель, что дает новые возможности для дизайна. А оптика сделана таким образом, что пучок света формируется только отражателем, имеющим так называемую "свободную поверхность". Рассеиватель не участвует в формировании пучка. Дело в том, что форма (светораспределение) и цвет светового пучка (и для головного света, и для указателя поворота, габаритного огня) очень жестко регламентированы международными требованиями (правилами ЕЭК ООН) и национальными российскими. Ведь световые приборы являются существенной частью системы безопасности автомобиля и дорожного движения. Однако специалисты УПЭЭЭ добавили к этим требованиям еще свои, основанные на собственных опыте и исследованиях. Чтобы обеспечить эти требования да еще добиться определенного прогресса, необходимы грамотные специалисты, достаточно серьезные знания, инструменты разработки и исследования.

Указатель поворота имеет фасетный рефлектор. Поверхность отражателя рассчитывается с помощью специальных программ, индивидуально по каждой заданной точке (до 1,5—3 млн. лучей). Рассчитывается сложно — достаточно посмотреть на точки, которые требуются для ближнего света, а их — множество. И есть немало других параметров, которые нужно учитывать и при расчете, и при конструировании

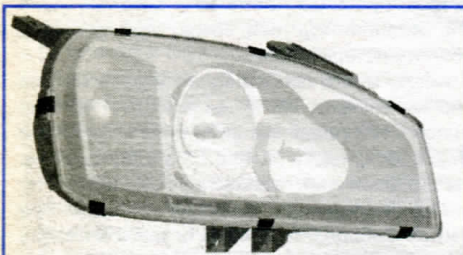


Оптическая система фары (компьютерная графика)

Н1 одинаков, но она позволяет более точно направить каждый луч, просчитать его и в конечном счете добиться улучшения световых характеристик фары. В дальнем свете у нас использована недорогая лампа Н1 — там точность и геометрия лампы не имеют решающего значения.

В целом при реализации светотехники специалисты УПЭЭЭ все время стремились минимизировать затраты. И это касается не только ламп.

Продолжение на 2-й стр.



Блок-фара в стадии компьютерной разработки

предлагают снижение характеристик, а иногда и просто сомнительные решения. Кроме того, постоянно возникают проблемы с выдерживанием сроков. Тут нужно быть начеку, грамотно и оперативно оценивать предложения, принимать рациональное и решительно отвергать примитивизацию. Давние партнеры АВТОВАЗа — это АО "Автосвет" (г. Киржач), ДЗС (г. Димитровград), АО "ОСВАР" (г. Вязники), все эти предприятия теперь входят в группу "СОК". В 1996 году было создано СП "Бош-Рязань", преобразованное затем в ООО "Аутомотив Лайтинг-Рязань". "Геркон-Авто", "ЛайТек плюс" и еще несколько

“КАЛИНА”: НЮАНСЫ ОБНОВЛЕНИЯ СВЕТОТЕХНИКИ

Начало на 1-й стр.

ПРОЦЕСС СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БЕСКОНЕЧЕН

Значит ли это, что светотехника на “Калине” будет на порядок лучше, чем на других моделях?

Прежде чем ответить на этот вопрос, надо напомнить, что есть такое понятие, как субъективное восприятие и объективное измерение. Восприятие не всегда адекватно. Например, если по прибору увеличить освещенность в два раза, то глаз не воспринимает его как двукратное увеличение освещенности.

Учитывая это, можно сказать, что на “Калине” установлена самая современная светотехника для данного класса автомобиля. Хотя в этом автомобиле не применяются газоразрядные лампы. Они дают в два раза больше света, но вместе с системой, необходимой для их применения, очень дороги. Поэтому в мире вообще мало фирм, которые устанавливали бы такие лампы на автомобили класса “Калины”.

Что касается остальных источников света, то здесь применены обычные лампы накаливания, а в дополнительном сигнале торможения — светодиоды. Светодиоды применяются, правда, давно, начиная с “десятого” автомобиля. Но на “Калине” их количество минимизировано — с целью экономии. Это позволил прогресс в развитии самих светодиодов. Внутреннее освещение салона также существенно улучши-

ли — и по объективным параметрам, и по оценкам эргономистов. В салоне стоит 3-секционный плафон, смещенный вперед, который обеспечивает очень хорошую освещенность на передних сиденьях и хорошую в остальной части салона. В этом плафоне имеются две секции индивидуального освещения, которые дают узкий пучок света, что позволяет во время движения не освещать весь салон. Например, пассажир может посмотреть дорожную карту, не мешая водителю.

Насколько сложно сейчас эту всю светотехнику подготовить к серийному производству? Естественно, это очень ответственный момент. Вопросы по “Калине” решаются оперативно и приоритетно. При необходимости специалисты отдела проектирования светотехники НТЦ сами выезжают на заводы-изготовители либо вызывают на АВТОВАЗ их представителей. В настоящее время все изделия практически готовы к серийному производству. Отдельные моменты, возникающие при оценке результатов корректирующих действий, придется завершать в октябре, но нужно обязательно это сделать до начала производства товарных автомобилей.

И обязательно нужно сказать о людях,

которые делают эту гигантскую работу. Это начальник отдела проектирования светотехники УПЭЭЭ НТЦ **Юрий Туровский**, специалисты высокой квалификации **Д.Князев, В.Пташкограй, Ю.Веселов, И.Курцева, А.Велигоша, О.Ефименко, Е.Назаров, В.Попова, А.Абрамкин и Н.Щелокова**. Радуют успехами в освоении конструкторской профессии молодые специалисты **Е.Сысин** и **А.Шлыков**. Работники лаборатории светотехники УСИ — испытатели, например, **Н.Побережный** и **С.Данчуков** — замечательные специалисты, болеют за свое дело, люди, на которых можно всегда положиться.



Специалисты отдела проектирования светотехники УПЭЭЭ НТЦ

Задачи, которые они решают, невозможно выполнить без их высокой квалификации и уникального опыта.

Диана СТУКАНОВА