

РЕТРОСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ФОРМЫ КУЗОВОВ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Масляев Кирилл Вячеславович, ст. гр. АА-41-14
kirillmaslyaev@gmail.com

Форма кузова легкового автомобиля имеет очень большую историю развития от карет до обтекаемых стремительных форм. Она напрямую связана с конструкцией, компоновкой автомобиля, применяемых в автомобилестроении материалов [1]. На форму кузова так же влияют потребности человека, такие как: эргономика, скорость перемещения, экономия топлива, безопасность (пассивная), новые направления в дизайне.

Рассмотрим этапы развития форм автомобильных кузовов. Можно выделить семь периодов: ранний период; довоенный период; послевоенный период; 60 70-е годы; 80-е годы; 90-е годы; 2000-е – наш период.

Ранний период характеризует само название автомобилей – «Безлошадные экипажи». Грубо говоря, в кареты начали устанавливать двигатели внутреннего сгорания, которые от пассажиров отгораживались противопожарной перегородкой. Перед двигателем устанавливался радиатор для лучшего обдува воздухом. Такая конструкция имела неэстетичный вид. Чтобы скрыть силовую установку, её стали накрывать металлическим «ящиком» с открывающимися сторонами для доступа к двигателю. Форма капота задавалась формой радиатора. По бокам моторного отсека установили фонари для освещения дороги. Некоторые производители применяли декоративную облицовку, которая придавала автомобилю индивидуальные черты. Таким образом сформировался облик автомобиля ранней эпохи (рис. 1).

Постепенно автомобиль приобретал более динамичный вид [2]. Образующие формы гармонически соединялись между собой. Появились деление на два визуальных объёма, соотношение которых задавало визуальное восприятие автомобиля. Например, у спортивных автомобилей объём моторного отсека был вытянутый, а пассажирский был укороченный. Это создавало чувство большой мощности и высокой скорости. У пассажирских автомобилей всё было наоборот: делался акцент на вместительности.

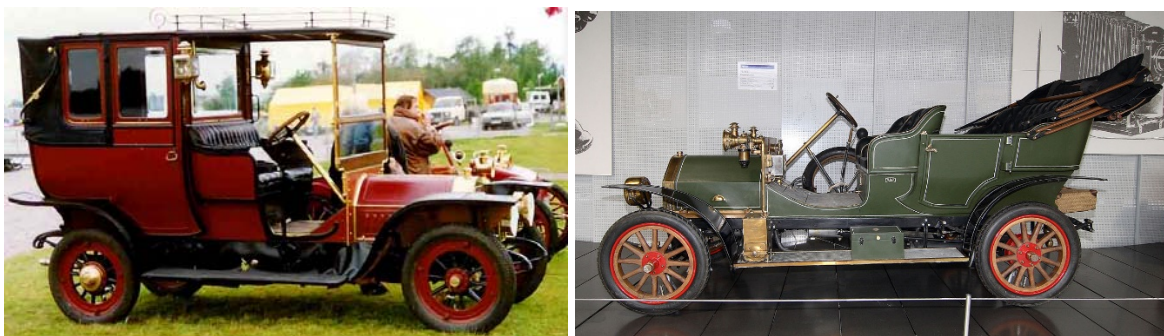


Рис. 1. Закрытый и открытый автомобиль раннего периода

Конец раннего периода характеризуется композиционным объединением из ранее никак не связанных геометрических форм в одно целое. Возникают плавные переходы от одного объёма к другому. Появляется поясная горизонтальная линия по всей длине автомобиля, подчёркивающая единство геометрических форм. Иногда эту линию подчёркивали хромированным молдингом. Крылья становятся более массивными и изящными.

В начале довоенного периода много внимания начали уделять конструкции автомобиля. Дизайн практически не изменялся. Оставались всё те же угловатые каретообразные формы.

Прорывом в автомобилестроении того времени стал цельнометаллический закрытый кузов, а деревянные элементы каркаса уходили в прошлое. Такой кузов был намного технологичнее, легче и, самое главное, прочнее. С приходом закрытого кузова резко увеличилось количество машин, на которые он устанавливался.

В это время стало понятно, усовершенствование только технических показателей не может завоевать сердце покупателя. Человек предпочтительнее выбирает более красивый и технически совершенный автомобиль, чем просто технологичный и дешёвый. Зарождается понятие «автомобильный дизайн». На смену инженерам пришли дизайнеры. Это не означает, что инженеры не старались сделать автомобиль красивым, просто при создании кузова они отталкивались от форм агрегатов, компоновки и технологичности. Дизайнеры в свою очередь начали воспринимать кузов автомобиля как единое целое и независимое от шасси. Формы начали определяться законами дизайна и привлекательности. Если ранее форму кузова диктовала конструкция и технология производства, то теперь стало наоборот: форма призывает придумывать новые решения и подходы к конструированию и производству.

Конец довоенного периода характерен тем, что в облике автомобиля начали появляться наклонные линии. Формы стали более плавными [3]. Создавалось чувство, что набегающий поток воздуха деформирует автомобиль. Вошли в моду низкие крыши.

Ярким примером стал автомобиль Tatra T77 со своей оригинальной каплевидной формой (рис. 2).



Рис. 2. Каплевидная форма автомобиля Tatra

Так же в этот период зарождается разделение форм кузовов: седан, универсал и т.д.

Послевоенный период характерен тем, что вместо отдельных объёмов задних и передних крыльев появляется цельный объём с гладкой боковиной. Улучшились пропорции автомобиля, кузов стал ниже. Новые решения позволили сделать кузов не только изящным, но и более вместительным, не увеличивая размер автомобиля. Плавный скат крыши, гладкие боковины, лишённые каких-либо украшений, удачные пропорции несущего кузова сделали автомобиль обтекаемым.

Именно в это время сформировался облик кузова, который принципиально разделял автомобили на довоенные и послевоенные. Эволюция формы кузова серийных автомобилей сводилась к уменьшению количества визуальных объёмов, их слиянию друг с другом. Это привело к возникновению всем нам известного трёхобъёмного кузова.

В середине пятидесятых годов достигла своего пика тенденция использования авиационных мотивов в стайлинге. Автомобили этого периода зачастую напрямую копировали элементы внешнего облика авиационной техники, как правило — боевых истребителей.

Шестидесятые годы характерны упрощением дизайна. Возникает индивидуальный, специфичный именно для автомобильной индустрии язык дизайна, наилучшим образом выражающий свойства и качества, присущие легковому автомобилю — быстроходному и комфортабельному наземному транспортному средству. Возвращаются угловатые формы. Кузов становится простым и рациональным с «рубленными обводами». Хромированная отделка кузова сведена до минимума (рис. 3).



Рис. 3. Рациональный кузов с рубленными обводами

В восьмидесятые годы в дизайне произошли колоссальные перемены. Теперь форму автомобиля определяли законы аэродинамики. Угловатые обводы автомобилей тех времён сменили обтекаемые аэродинамические формы. Начинаются интенсивные исследования в области аэродинамики [4].

К середине 80-х такая форма стала общепринятой. Лишь некоторые производители придерживались стиля прошлых времён, заимствуя из нового обтекаемого стиля лишь некоторые элементы. Характерными чертами нового направления стали: клиновидный кузов с плавными обводами, минимальное количество выступающих декоративных деталей, большие блок-фары,

большие лобовые и задние стёкла, покаты́й капот, большие бампера и боковины, маленькие решётки радиатора, наличие спойлеров и аэродинамических колпаков, аккуратные обтекаемые зеркала заднего вида (рис. 4).



Рис. 4. Форма, появившаяся под влиянием законов аэродинамики

В девяностых годах продолжил развиваться появившейся в 80-х аэродинамический стиль. Автомобили мало чем отличались от предшественников. Но можно выделить тот факт, что большие пластиковые бамперы начали окрашивать в цвет кузова вместо ранее использовавшихся чёрных.

Середина 90-х дала начало «биодизайну» [5]. Он характерен тем, что автомобили получили присущие природе обтекаемые формы. Формы стали округлыми и объёмы слились почти в одно целое (рис. 5).



Рис. 5. Автомобиль, который демонстрирует тенденцию к слиянию объёмов

В начале нового века пропадает тенденция к слиянию всех объёмов в один. Современные автомобили получили ярко выраженные объёмы кузова с рациональной геометрией [6].

В наши дни наблюдается усложнение формы кузова с отходом от рациональной компьютерной геометрии [7]. Большое влияние на форму кузова оказывают требования пассивной безопасности автомобиля.

Аэродинамика продолжает улучшаться. Каждый элемент кузова переливается в другой, дополняет друг друга. Например, новые блок-фары продолжают линии решётки радиатора и т.д (рис. 6).



Рис. 6. Современные формы кузова автомобиля

Проанализировав этапы развития автомобильного дизайна можно сделать вывод, что иногда возвращаются тенденции прошлых времён. И если мы попробуем заглянуть в будущее, то можно предположить, что с развитием беспилотных автомобилей снова найдёт своё место биодизайн с присущими ему природными формами. Что касается привычных нам автомобилей, которые управляются людьми, то формы станут более футуристичными, непривычными для нас. Уже сейчас есть автомобили, опережающие время. Это говорит о том, что мы находимся на грани между текущим и будущим периодом развития. Новый этап развития дизайна автомобилей близко, и скоро мы увидим то, что будет нас завораживать и удивлять.

Литература

1. Песков В. И. Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. — Н. Новгород: Нижегородский Государственный Технический Университет, 2004. — С. 30. — 225 с. — ISBN 5-93272-232-0.
2. Розанов Н., Автомобиль в поисках индивидуальности. Журнал "АВТОМОБИЛИ", 1-1998
3. Розанов Н., Нарисованные ветром. Журнал "АВТОМОБИЛИ", 12-1998
4. Рожнов И., Аэро стиль. Часть первая (1948-1953) Журнал "МОТОР", 5-1998.
5. Розанов Н., Автомобильный дизайн переходного периода. «ТЕХНО» Журнал "АВТОМОБИЛИ", 1-2001.
6. Интернет-ресурс <http://wikipedia.org>.
7. Интернет-ресурс <http://prepod.nspu.ru>.

Научный консультант: Шаповаленко В.А., ассистент кафедры автомобилей им. А.Б. Гредескула.