

ПОВЫШЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ АВТОМОБИЛЕЙ

Б.Д.Ефремов¹, А.В.Боровиков²

*Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики (СПбГУСЭ),
191015, Санкт-Петербург, ул. Кавалергардская, 7*

Рассматриваются предложения по внешнему тюнингу автомобиля, улучшающих его внешний вид. Приведен пример оснащения автомобиля Toyota Corolla отдельными элементами внешнего тюнинга и их влияние на общие аэродинамические показатели автомобиля.

Ключевые слова: тюнинг автомобиля; аэродинамика; внешний вид

Автомобиль по мере его совершенствования постепенно превратился не только в средство передвижения, но и стал атрибутом имиджа своего владельца, объектом приложения его желания подчеркнуть свою индивидуальность, особенности своей личности, свой вкус и обозначить спектр своих потребностей в части достижения новых потребительских свойств и характеристик комфорта. По мере роста потребительских свойств серийно выпускаемых автомобилей, количество новых пожеланий потребителей встало не уменьшаться, а возрастать за счет расширения спектра новых требований к потребительским свойствам автомобилей.

Возможности автомобильных заводов в удовлетворении широкого спектра потребностей оказались крайне ограниченными, причем вовсе не по техническим или технологическим причинам. Разумеется, подавляющее большинство запросов потребителей в части совершенствования автомобиля, оснащения его дополнительными опциями и функциями, вполне мог бы взять на себя серийный автомобильный завод, но практика показывает, что этого в большинстве случаев не происходит. Прежде всего, по причине высокой себестоимости реализации индивидуальных технических решений для серийного производства, внедрение которых в массовом масштабе далеко не всегда требуется. Есть опции, востребованные большинством покупателей автомобилей, и они довольно быстро находят свое место если не в базовой комплектации, то в одной из серийных комплектаций, предлагаемых дилерами при продаже новых автомобилей. Часть опций по мере роста их популярности на рынке и роста востребованности среди клиентов занимают свое место в серийном производстве и становятся отличительной чертой бренда фирмы или конкретной модели автомобиля.

Обычно, число таких опций невелико, поскольку ориентировано на большее число покупателей и серийное производство комплектующих. Но остается достаточно большой сегмент рынка потребителей, которые готовы платить за специальные опции, параметры и потребительские свойства автомобиля, отличающиеся от параметров серийно выпускаемых автомобилей. Эти требования характерны для узких групп потребителей и даже для индивидуальных пользователей. Удовлетворение таких нестандартных требований обеспечивают специальные организации – тюнинговые ателье. Эти ателье, ориентированные на доработку автомобилей известных брендов, имеют широкий диапазон технических возможностей, современное оборудование и поэтому предоставляют широкий спектр тюнинговых услуг.

Мелкие ателье или мастерские обычно ограничиваются узким кругом близких по техническим возможностям задач, как правило, широко распространенных, поддерживаемых производителями комплектующих и востребованных на рынке. Наиболее характерными примерами таких работ является установка более совершенной, по сравнению с серийно устанавливаемой, аудио системы на автомобиль, поскольку серийно устанавливаемые музыкальные системы обычно не удовлетворяют запросам потребителей.

На современных и не самых дешевых автомобилях в серийной комплектации уже устанавливаются вполне соответствующие уровню автомобиля аудио системы и потребность в их тюнинге, как правило, отсутствует. Обычно мастерские по установке аудио систем предлагают и услуги по установке охранной сигнализации, что связано с достаточно близкой технологической процедурой по оказанию этих двух услуг. В обоих случаях требуется трудоемкая операция – вскрытие обивки салона и дверей, про-

кладка новых электрических цепей, установка дополнительных элементов систем, их крепление и соединение в единую систему.

Известно, что тюнинг автомобиля подразделяется на внешний тюнинг, при котором совершенствованию подвергаются внешние элементы автомобиля, включая его кузов. Имеется большое число предложений по внешнему тюнингу автомобиля, то есть установке внешних элементов, по мнению заказчиков улучшающих внешний вид автомобиля, делающих его более индивидуальным. Усиленно поддерживается мнение, что элементы внешнего тюнинга улучшают аэродинамику автомобиля, положительно влияют на его устойчивость при движении с большой скоростью. Популярное направление – внешние обвесы автомобиля под которыми понимается установка спойлеров, фигурных бамперов, накладок и других внешних элементов, изменяющих внешний вид автомобиля.

Для продвижения этого вида тюнинга на рынке используется и активно насаждается представление о том, что эти внешние надстройки кузова улучшают аэродинамику автомобилей, поскольку часто внешне повторяют технические решения, применяемые в спортивных автомобилях, где они имеют доказанное прикладное значение. В целом модным является копирование внешних обвесов, применяемых на спортивных и псевдо спортивных автомобилях. Опубликованы материалы исследований, в которых приводятся конкретные цифры изменения показателей аэродинамики, представленные в таблице 1.

C_x – коэффициент лобового сопротивления автомобиля

C_{z1} – коэффициент аэродинамической подъемной силы передней оси

C_{z2} – коэффициент аэродинамической подъемной силы задней оси

Эти показатели характеризуют аэродинамику автомобиля. Приведен пример оснащения автомобиля Toyota Corolla отдельными элементами внешнего тюнинга и их влияние на общие аэродинамические показатели автомобиля.

Анализ результатов, приведенных в таблице, показывает, что по сравнению с показателями серийного автомобиля,

применение накладок и спойлеров в передней части автомобиля приводят к повышению C_x , то есть увеличивают аэродинамическое сопротивление автомобиля. Накладки, убирающие резкие выступы на кузове автомобиле и элементы, расположенные в задней части кузова приводят к незначительному снижению C_x , то есть положительно влияют на аэродинамику автомобиля.

Таблица 1 – Результаты продувки навесных элементов на автомобиле Toyota Corolla

Навесной элемент	C_x	изм. C_x	C_{z1}	C_{z2}
исходное состояние	0,468		0,113	-0,082
накладка на капот	0,481	+0,013	0,139	-0,082
накладки на боковые стекла	0,467	-0,001	0,111	-0,082
спойлер	0,461	-0,007	0,112	-0,070
дефлектор	0,466	-0,002	0,193	+0,187
спойлер + дефлектор	0,450	-0,011	0,179	+0,109
накладки на ручки дверей	0,467	-0,001	0,111	-0,083
спойлеры стеклоочистителей	0,469	+0,001	0,111	-0,083
защитные накладки дверей	0,469	+0,001	0,115	-0,082

Величины изменения незначительны и на рекомендованных правилами скоростях движения автомобиля практически не оказывают влияния на скоростные и экономические показатели автомобиля. То есть применительно к серийным автомобилям, не участвующим в спортивных соревнованиях, использование внешнего тюнинга в указанном виде, носит скорее имиджевую направленность, чем прикладную, техническую, что с позиции бизнеса неприципиально.

Вопрос о том, является ли тюнинг самостоятельным направлением бизнеса или это составляющая автосервиса, решается в зависимости от вида тюнинга, возможностей сервисного предприятия и потребностей рынка применительно к месторасположению этого предприятия.

¹ Ефремов Борис Дмитриевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Автосервис», тел.: (812) 3624413

² Боровиков Александр Владимирович, доктор технических наук, профессор заведующий кафедрой «Автосервис», тел.: (921) 4485952, e-mai: MO-UniSE@yandex.ru