

Маткеримов Т.Ы., Мелисбеков Э.М.

АВТОСЕРВИСТӨӨ ИШКАНАЛАРЫНДА АВТОУНААЛАРДЫ ТЮНИНГДӨӨ

Маткеримов Т.Ы., Мелисбеков Э.М.

ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОСЕРВИСА

T.Y. Matkerimov, E.M. Melisbekov

CAR TUNING IN A CARS AUTOSERVICE ENTERPRISE

УДК: 338.465.2: 656.07

Макалa автоунааларды техникалык мекемелеринде заманбап тюнингдөө багыттарына арналган. Өткөрүлгөн талдоонун жана заманбап ыкмалардын негизинде төмөнкү тюнингдин түрлөрүн камтыган подсистема бөлүнүп чыккан: ички тюнинг, сырткы тюнинг, аэрография, кошумча жабдуу жана антикоррозиондук сактоо. Макалада тюнингдин түрлөрү келтирилген. BMW автоунаасынын кыймылдаткычынын тюнинги толугураак жазылган жана ал кыймылдаткычтын сырткы ылдамдык мүнөздөмөсү каралган. Тормоз жана рулдук башкаруу системаларынын тюнинги, кыймылдын коопсуздугун эске алганда, негизги элементтеринин бири болуп саналат. Анализ жүргүзүп авторлор төмөнкү тыянакка келишкен: автотехникаларды тейлөө базарында жана Кыргыз Республикасынын автотехникаларды тейлөө мекемелеринде азырынча суроо менен сунуштун чөйрөсү бутуна туруп келатат, автоунаалардын тюнингине болгон кардарларынын денгээли көтөрүлүүнө умут чон.

Негизги сөздөр: тюнинг, ички тюнинг, сырткы тюнинг, аэрография, кошумча жабдуу, антикоррозиондук коргоо.

Статья посвящена современным направлениям тюнинга автомобилей, проводимом на предприятиях автосервиса. В результате анализа современных подходов к техническому воздействию на автомобиль, в появившуюся систему тюнинга, вошли: внешний тюнинг, внутренний тюнинг, аэрография, дооборудование (технический тюнинг) и антикоррозионная защита. В статье приведены примеры разновидностей тюнинга. Более подробно описан тюнинг двигателя автомобиля BMW, и рассмотрена его внешняя скоростная характеристика. Наиболее важным моментом повышения безопасности автомобиля является проведение тюнинга тормозной системы и рулевого управления. Проанализировав ситуацию, авторами сделан следующий вывод: что на рынке автосервисных услуг и на предприятиях автосервиса Кыргызской Республики пока только формируются среда взаимодействия спроса и предложений, ожидается значительное повышение уровня потребителей тюнинга автомобилей.

Ключевые слова: тюнинг, внутренний тюнинг, внешний тюнинг, аэрография, дооборудование, антикоррозионная защита.

The article is devoted to the modern directions of tuning of cars carried out at the enterprises of car service. As a result

of the analysis and modern approaches, the authors identified the tuning subsystem, which includes the following types of tuning: internal tuning, external tuning, airbrushing, additional equipment and corrosion protection. The article gives examples of tuning types. The tuning of the BMW engine is described in more detail, and its external speed characteristic is considered. Tuning of the brake system along with the steering control is one of the most important points of tuning the car, taking into account the conditions of road safety. After analyzing the situation, the authors concluded that the market of car services and car service enterprises of the Kyrgyz Republic is only formed the environment of interaction of supply and demand, is expected to significantly increase the level of consumers tuning cars.

Key words: tuning, interior tuning, external tuning, airbrush, additional equipment, corrosion protection.

Тюнингом называют некоторое техническое воздействие на автомобиль, в результате которого сохраняются его надежность и эксплуатационные свойства.

В результате анализа современных подходов к таким видам воздействия, в появившуюся систему тюнинга автомобиля, вошли: внешний тюнинг, внутренний тюнинг, аэрография, дооборудование (технический тюнинг) и антикоррозионная защита (рис. 1).

Тюнинг рассматривается, как сфера деятельности, создающая качественно новый уровень потребительских эксплуатационных свойств автомобиля. Некоторыми из самых распространенных услуг тюнинга являются [1]:

- изменение внешней скоростной, нагрузочной характеристик двигателя;
- улучшение характеристик трансмиссии;
- подбор колесных дисков и шин, усовершенствованных тормозных механизмов и газомаслянных амортизаторов;
- установка дополнительных элементов и оборудования, обеспечивающих удобную эксплуатацию и повышающих эргономику автомобиля: установка электрических стеклоподъемников, электрической настройки сидений с памятью нескольких положений, подогрева передних и задних сидений и центрального замка);

- установка системы звуковоспроизведения и охранной системы;
- установка датчика дождя, датчика наружного освещения;
- установка системы помощи при парковке;
- изменение внешнего вида автомобиля.

Внутренний тюнинг направлен на изменение интерьера салона с применением декоративной отделки отдельных элементов салона покрытий сидений, боковых накладок и потолка, на применение сидений анатомических конструкций, на изменение ручек управления коробкой передач, педальных накладок, дополнительных приборов и т.д. (рис. 2).

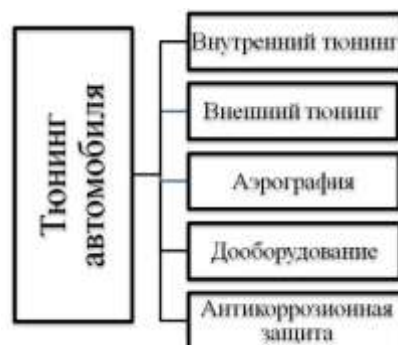


Рис. 1. Элементы системы тюнинга автомобилей.



Рис. 2. Элементы внутреннего тюнинга автомобиля.

Дополнительно к термину «тюнинг автомобиля» применяется термин «рестайлинг». Под данным термином понимается незначительное изменение внешнего вида автомобиля, с помощью добавления опций в стандартную комплектацию завода-изготовителя [2].

При внешнем тюнинге на автомобиль устанавливаются новые колесные диски (как правило, полученные литьем или кованные), аэродинамические комплекты (спойлеры, антикрылья, обвесы), декоративные решетки радиатора, хромированные стойки, тюнингованная оптика с накладками, зеркала с хромированными накладками, хромированные дефлекторы, используется аэрография и т.д. (рис. 3).

Для увеличения объема перевозки груза возможно установления на крыше автомобиля рейлингов. Это дополнительные направляющие конструктивные элементы в виде труб для установки на них багажников, боксов, креплений для велосипедов, креплений спортивного инвентаря и др.

Тюнинг различают по месту выполнения, на заводе-изготовителе, в автосалоне перед продажей автомобиля или выполненным специализированным ателье.

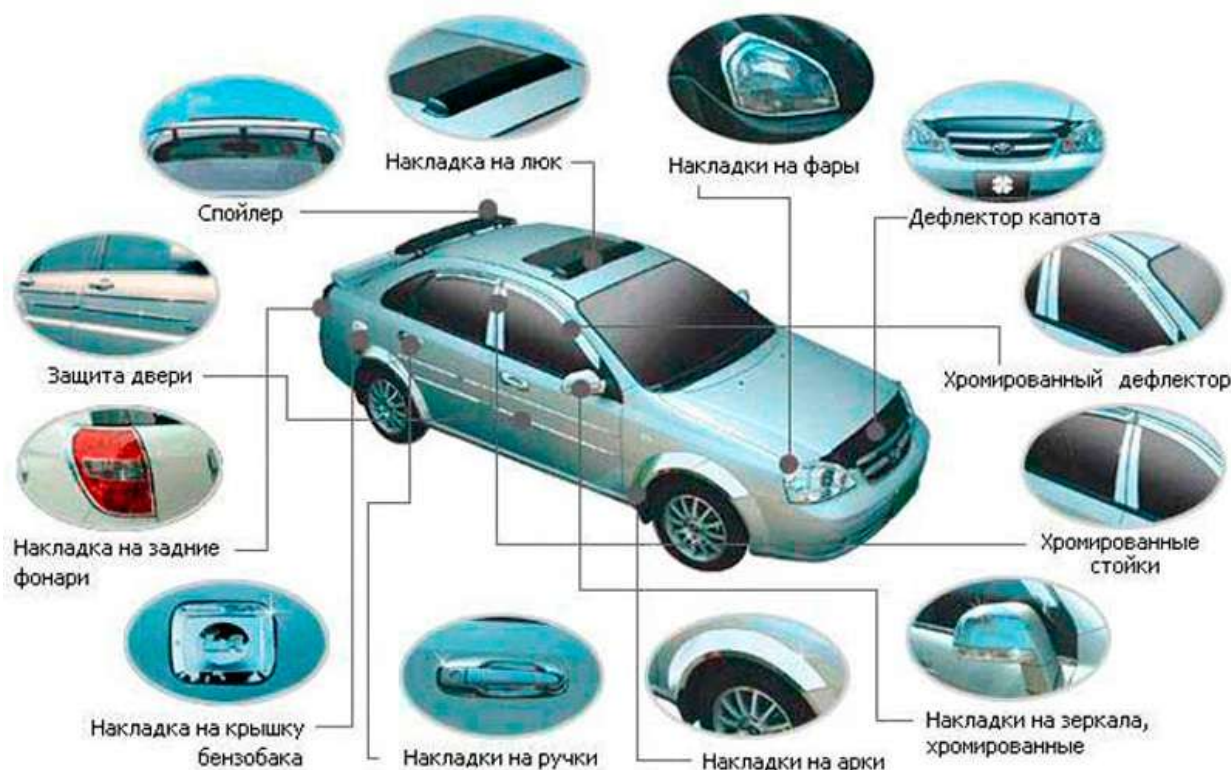


Рис. 3. Элементы внешнего тюнинга автомобиля.

Для увеличения объема перевозки груза возможно установления на крыше автомобиля рейлингов. Это дополнительные направляющие конструктивные элементы в виде труб для установки на них багажников, боксов, креплений для велосипедов, креплений спортивного инвентаря и др.

Тюнинг различают по месту выполнения, на заводе-изготовителе, в автосалоне перед продажей автомобиля или выполненным специализированным ателье.

Под заводским тюнингом понимается выбор комплектации автомобиля с помощью специального конфигуратора комплектации. В этом случае сразу при сборке автомобиля учитываются пожелания клиента. Как правило, это выбор устанавливаемого двигателя на автомобиль, типа коробки передач, трансмиссии, цвета автомобиля, цвета и материала изготовления салона, колесных дисков, систем управления двигателем, систем управления курсовой устойчивостью, антипробуксовочными и антиблокировочными системами и др.

При предпродажном тюнинге в автосалоне на автомобиль устанавливают современные системы автослуха, автомобильные охранные системы, датчики GPS, навигационные системы. В любом случае при предпродажном тюнинге работает условие сохранения гарантийных обязательств заводов-изготовителей.

Что касается тюнингового ателье, то это специализированное предприятие автосервиса, реализующее сложные технические решения по тюнингу автомобиля. Примерами тюнинговых ателье по всему миру служат фирма Alpina, тюнинг-ателье Lumma, компания Hamann, тюнинг-ателье G-Power, фирма Nowack Motors для продукции компании BMW; фирма Brabus, компания Lorinser, ателье Kicherer, фирма Senner Tuning, ателье Mansory, фирма Vaeth для моделей автомобилей Mercedes-Benz; тюнинговая компания «M&M Honda», компания Mugen для моделей автомобилей Honda, тюнинг-ателье TRD для моделей автомобилей Toyota и др. На рисунке 4 представлены логотипы мировых тюнинговых ателье.



Рис. 4. Сборник тюнинг-логотипов мировых тюнинговых ателье.

Автомобили, прошедшие тюнинг в таком ателье, сохраняют все свои гарантийные обязательства и в некоторых случаях они даже увеличиваются.

Аэрография – это набор специальных техник нанесения рисунка с помощью синтетических красителей на любую поверхность автомобиля. Производиться с помощью специального инструмента аэрографа, похожего на краскопульт, но с возможностью выполнять рисунки почти фотографического качества. Данные услуги предоставляют эксклюзивность, неповторимость и особую индивидуальность автомобилю.

Под дооборудованием или переоборудованием автомобиля, понимается применение технического тюнинга, проводимого с целью увеличения показателей тягово-скоростных свойств, тормозных свойств, устойчивости, проходимости, управляемости, маневренности, топливной экономичности и др.

Тюнинг двигателя предполагает «настройку» системы впуска и выпуска [3], для этого производят целенаправленное изменение геометрии впускных и выпускных каналов, формы камер сгорания. При этом, устанавливаются распределительные валы с измененными фазами газораспределения и увеличенным подъемом кулачка, изменяется программа управления двигателем (рис. 5).

Для лучшего наполнения цилиндров двигателя на такте впуска топливовоздушной смесью, клапанам и их седлам придают максимально обтекаемую форму, внутреннюю поверхность впускного трубопровода шлифуют, стенки камеры сгорания также обрабатывают. Для повышения мощности двигателя применяют турбонаддув или турбокомпрессор.

При тюнинге силовых агрегатов трансмиссии необходимо применение научного знания и расчетов. Наилучшую тяговую характеристику автомобилю обеспечит специально рассчитанный ряд передаточных чисел коробки передач.

Наиболее важным моментом повышения безопасности автомобиля является проведения тюнинга тормозной системы и рулевого управления. При тюнинге тормозной системы следует учитывать, что передние тормозные механизмы выполняют до 80% всей работы. Уделяется внимание улучшению охлаждения тормозных механизмов, для чего может быть размещен больший по размеру тормозной диск и более мощный тормозной механизм. Установка вентилируемых тормозных дисков изменяет их тепловой режим в лучшую сторону.

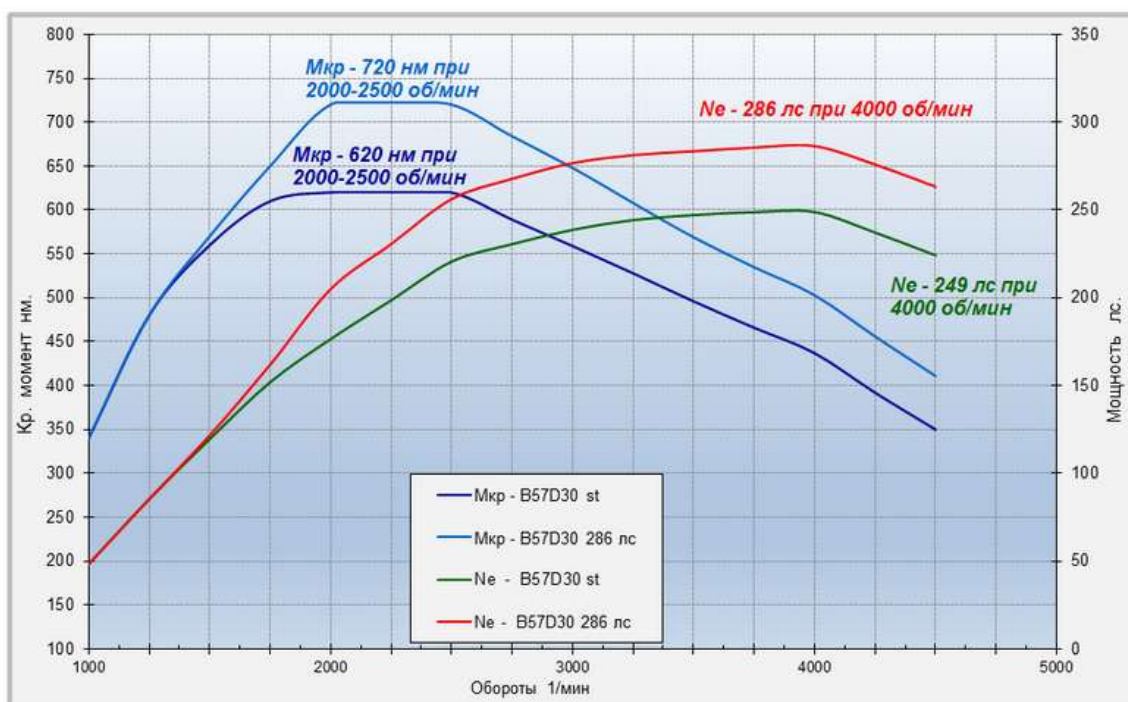


Рис. 5. Внешняя скоростная характеристика двигателя BMW B57D30 до тюнинга и после [4].

Для лучшего наполнения цилиндров двигателя на такте впуска топливоздушная смесь, клапанам и их седлам придают максимально обтекаемую форму, внутреннюю поверхность впускного трубопровода шлифуют, стенки камеры сгорания также обрабатывают. Для повышения мощности двигателя применяют турбонаддув или турбокомпрессор.

При тюнинге силовых агрегатов трансмиссии необходимо применение научного знания и расчетов. Наилучшую тяговую характеристику автомобилю обеспечит специально рассчитанный ряд передаточных чисел коробки передач.

Наиболее важным моментом повышения безопасности автомобиля является проведение тюнинга тормозной системы и рулевого управления. При тюнинге тормозной системы следует учитывать, что передние тормозные механизмы выполняют до 80% всей работы. Уделяется внимание улучшению охлаждения тормозных механизмов, для чего может быть размещен больший по размеру тормозной диск и более мощный тормозной механизм. Установка вентилируемых тормозных дисков изменяет их тепловой режим в лучшую сторону.

Создание спортивного стиля у автомобиля является одним из направлений технического тюнинга. При этом производится установка:

- усиливающих кузов элементов - балок жесткости, каркасов безопасности;
- низкопрофильных шин с большим посадочным диаметром;
- вентилируемых тормозных дисков, алюминиевых суппортов с направляющими из нержавеющей стали, тормозных шлангов, армированных обмоткой из нержавеющей стали, высокоэффективных тормозных колодок (рис. 6);
- спортивного сцепления (рис. 7);
- спортивного глушителя, обладающего заметно меньшим противодавлением;
- воздушного фильтра нулевого сопротивления, предназначенного для обеспечения подачи большого объема воздуха при высоком уровне фильтрации.

К данному виду тюнинга также относится формирование двигателя.



Рис. 6. Примеры высокоэффективных тормозных колодок от мировых производителей.



Рис. 7. Комплекты спортивного сцепления.

С постепенным проявлением интереса к тюнингу в нашей стране появляются специализированные магазины, с самым широким ассортиментом автомобильных аксессуаров: аэродинамических обвесов, ламбо дверей (открывающимися вверх), чехлов запасного колеса, капотов, воздухозаборников капотов, дефлекторов капотов, кенгурятников, расшири-

телей крыльев, козырьков, подсветок днища автомобиля, дефлекторов окон, спойлеров, порогов, решеток радиатора, защитных элементов фар, накладок на фары, дворников на фары, самих фар, фаркопов, противотуманных фар, накладок на фары, светодиодных задних фонарей, автомобильных ковриков, накладок на педали, спортивных рулей, адаптеров

рулей, спортивных сидений, глушителей, воздушных фильтров с нулевым сопротивлением, впускных систем, впускных коллекторов, выпускных систем, выпускных коллекторов, прямоточных глушителей, комплектов сцеплений, панелей приборов, силиконовых шлангов, термоизоляции и шумоизоляции для двигателя и многое другое [4].

И последней в системе тюнинга автомобиля является антикоррозионная защита. Антикоррозионное покрытие непосредственно на каждый автомобиль наносится заводом-изготовителем. При его разрушении возможно нанесение нового антикоррозионного покрытия на предприятиях автосервиса. При этом важны качество и меньшая себестоимость нанесения покрытия, с учетом всех видов подготовительных работ: мойки, сушки, удаление старого слоя, очистки от ржавчины и др. Данные виды работ регламентируются технологическими картами для различных автомобилей.

Проанализировав ситуацию, авторами сделан следующий вывод: что на рынке автосервисных услуг и на предприятиях автосервиса Кыргызской Республики пока только формируются среда взаимодействия спроса и предложений, ожидается значительное повышение уровня потребителей тюнинга автомобилей.

Литература:

1. Стуканов В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учебное пособие.-М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. - 207 с.
2. Скрыпник И.И. Тюнинг автомобиля своими руками. Серия: Тюнинг машины в домашних условиях подручными средствами / Редактор: Т.В. Протасовицкая. // Изд.: АСТ, 2011. ISBN: 978-5-17-072561-8. - 290 с.
3. Сторер Джей, Джекс Боб Тюнинг двигателя. Мощность. Руководство. Издательство: «Алфамер Паблшинг». 2005. ISBN: 978-5-93392-084-7. - 200 с.
4. https://www.nauka-avto.ru/info/b57d30_286_rapid/.
5. Джесси Рассел. Тюнинг автомобиля. Издательство: VSD, 2013 г ISBN: 978-5-5099-3479-7. - 100 с.

Рецензент: к.т.н., доцент Дресвянников С.Ю.