

СОВРЕМЕННЫЙ

№ 5 `2009

автосервис

Журнал для практиков автосервиса

Организация работы СТО

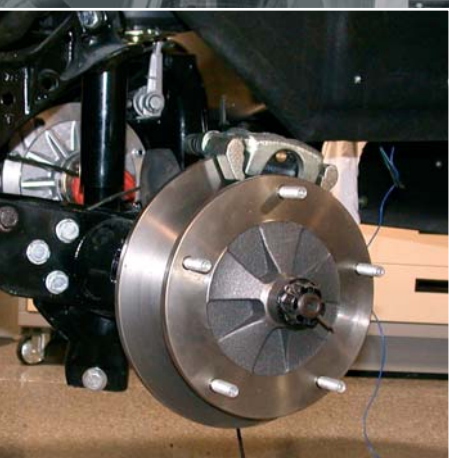
Как добиться
лояльности?

Оснащение СТО

Техосмотр – бизнес
для владельцев
СТО!

Технологии и ремонт

Качественный
ремонт тормозной
системы



AF ALPHA FILTER®

ISO 9001:2000



**Широкий ассортимент
фильтров для иномарок**

Сделано в Украине

ООО НПП «Альфа»
Украина, 91054, г. Луганск
ул. Монтажная, 15в
info@alpha-filter.com
sale@alpha-filter.com
www.alpha-filter.com

Тел.: +38 0642 711246
+38 0642 500559
+38 0642 644172

Факс: +38 0642 644170
+38 0642 644171

Подписной
индекс

99960

www.autoExpert.com.ua



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
ПОДЪЕМНИК
HYDROLIFT
4500 kg

Высокий 4200 мм

2590 € АКЦИЯ

VALEX, США



RACING
инструментальная
тележка
+
набор инструментов

395 € АКЦИЯ

США, Голландия



АВТОМАТИЧЕСКАЯ
СТАНЦИЯ
COOL CARE
Для сервиса
кондиционеров

2750 € АКЦИЯ

SUN, Англия

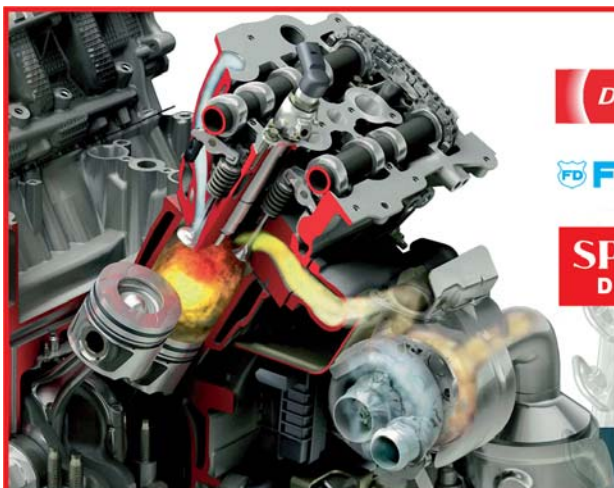


ВЕРСТАКИ
одно и двухтумбовые

290 € АКЦИЯ

FERRUM, Россия

АВТОМЕХАНИКА • ЦЕНТР тел. /044/ 531-13-40, 35-111-35, 273-50-00 www.amtool.ua



Дизельная Топливная Аппаратура



Днепропетровск, ул.ЛениноГОРСКАЯ, 6
+38 (0562) 33-33-23, 36-56-56, 34-43-40
e-mail: dimed@denso.dp.ua
www.dimed.com.ua

Безупречное звучание вашего двигателя



TOTAL

ООО «Техно-Групп»

г. Киев, ул. Константиновская, 68, оф. 411
тел.: (044) 537-28-06 - многоканальный
e-mail: t-g@online.ua, www.total.in.ua

г. Днепропетровск, (056) 377-97-75 / 76
г. Харьков, (057) 762-70-02

FANFARO

Немецкое
качество

Fanfaro GmbH смазочные материалы

Соответствует международной сертификации: **DIN ISO 9001**



Fanfaro GmbH - немецкий производитель смазочных материалов. Вся продукция произведена с высоким уровнем контроля качества и соответствует международной сертификации DIN ISO 9001.

Наша программа включает моторные и трансмиссионные, промывочные масла, антифризы для использования в мототехнике, легковых и грузовых автомобилях.

Наша философия - надежность, доступные цены, быстрая обработка заказов и доставка продукции в любую точку земного шара.

ООО «ФАНФАРО УКРАИНА», Украина, 50051, г. Кривой Рог, а/я 2500

Тел./факс: +38 056 401 52 32, +38 056 401 18 89, www.fanfaro.com.ua, e-mail: office@fanfaro.com.ua

SIA'09



Виставка актуальних пропозицій автомобільного ринку

27-31 травня

Україна. Київ. Міжнародний Виставковий Центр

Броварський пр-т, 15 (м. «Лівобережна»)

(26 травня - день акредитації преси)

Організатори:

Міністерство транспорту та зв'язку України

Міністерство промислової політики України

Асоціація українських автовиробників «Укравтопром»

Виставкова компанія АВТОЕКСПО



АВТОЕКСПО

Тел.: +38 (044) 351-7700/11

Факс: +38 (044) 351-7715

E-mail: office@autoexpo.ua

www.sia-motorshow.com.ua

Генеральний
інформаційний партнер

ІНТЕР



Офіційний радіо-партнер



Офіційний інтернет-партнер

МЕТА
www.meta.ua

Офіційні медіа партнери:

АВТО ЦЕНТР
ВИДАВНИЦТВО

Зарулем
АВТОМОБІЛЬНИЙ ЖУРНАЛ

**для
ПРАКТИКОВ
АВТОСЕРВИСА**

СОВРЕМЕННЫЙ автосервис

Современный автосервис

Организация работы СТО

4 Как добиться лояльности?

Масла, автохимия

7 Денис Молозин, директор "ФАНФАРО
УКРАИНА": "Мы не сомневаемся в успехе"

Оснащение СТО

- 8 "ДиМед": профессионалы в сфере дизеля!
- 9 Техосмотр - бизнес для владельцев СТО!
- 10 Диагностическое оборудование для
обязательного ТО. Доверяйте практикам!

Технологии и ремонт

- 11 Ремонт турбокомпрессоров. Оборудова-
ние 2009 года уже работает для вас!
- 14 Промывка форсунок: лекарство или
панацея?

18 Качественный ремонт тормозной системы

Автомобильная покраска

Бизнес

2 "Мы думаем о будущем"

Организация работы

- 5 Методические положения расчета трудоемкости
работ по устранению перекосов ТС
- 10 Audatex. Общий язык для страховщиков и
ремонтников

Материалы

- 12 CeramiClear - нанотехнологии на защите кузова
- 13 Exclusive Line от STANDEX

Энциклопедия

- 14 Защитить и сохранить
- 16 Правка панелей

Оборудование для автосервиса от ведущих мировых производителей

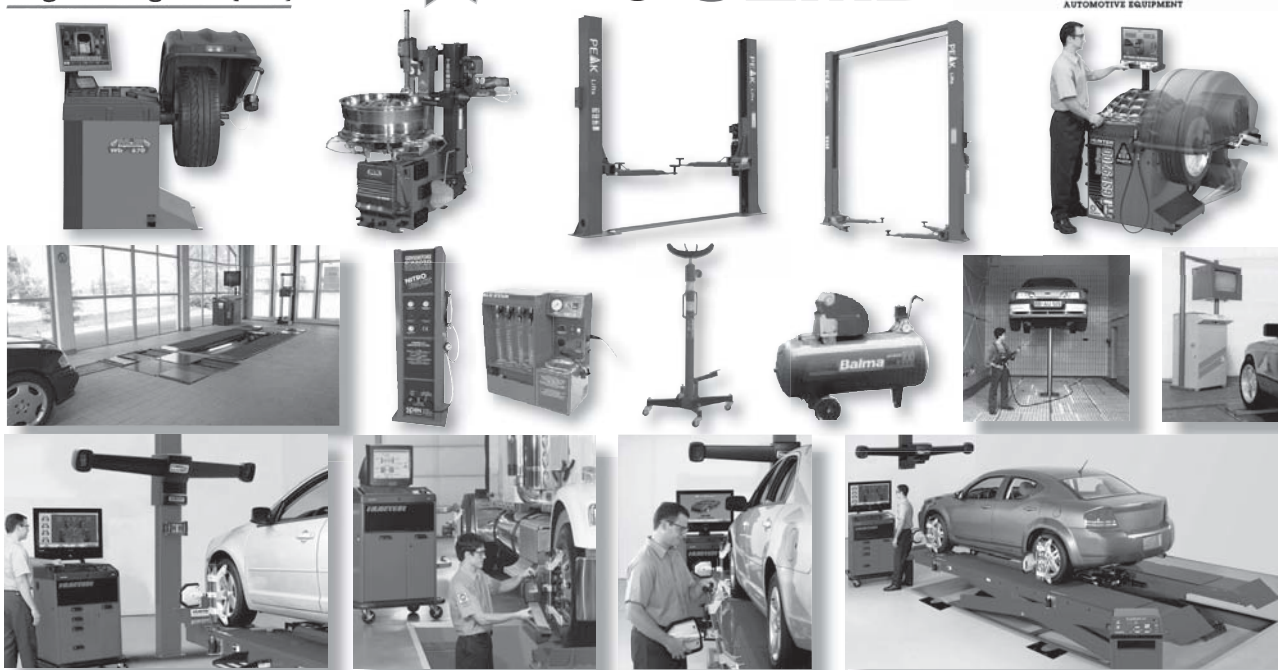
HUNTER
Engineering Company

Butler



CEMB

GIULIANO
AUTOMOTIVE EQUIPMENT



«Автопромимпекс», тел.: (044) 245-77-58, (044) 494-27-43, (067) 395-71-14, e-mail: apimpex@i.com.ua, www.autopromimpex.com

«Современный автосервис». Журнал для практиков автосервиса.

Главный редактор — Александр Кельм • Выпускающий редактор издательства — Зоя Украинская • Журналисты: Юрий Сторожко, Евгений Пащенко, Виктор Кондратенко • Дизайн и верстка — Андрей Пастух • Директор по рекламе — Елена Вороная • Менеджеры по рекламе: Ольга Глушко, Лилия Коваль, Екатерина Барсуль, Галина Кривицкая • Директор по сбыту — Оксана Лещенко • Отдел реализации и подписки — Наталья Ботвинникова • Тираж — 7000 экз. Распространяется по всей Украине. Учредитель и издатель — ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВТОЭКСПЕРТ». Свидетельство о регистрации КВ № 12146-1030 ПР от 27.12.2006 г. Адрес издателя и редакции: Украина, 02088, г. Киев, ул. К. Маркса, 7. Телефон редакции: (044) 493-45-70. E-mail: info@autoexpert.com.ua.

Награждены за подвеску

Компания KYB получила награду от Peugeot Citroen Group за создание системы Dynamic Roll Control, реализованной в задней подвеске нового Peugeot 3008. Благодаря ей существенно улучшается контакт колес автомобиля с дорогой и управляемость, а также заметно снижается раскачка кузова машины. В задней подвеске Peugeot 3008 применен так называемый адаптивный модуль, встроенный в поперечину и соединяющий (через специальный гидропривод) задние амортизаторы. Адаптивный модуль работает как вспомогательный демпферный узел со свободно плавающим поршнем.

При движении на повороте или маневрировании такая система перераспределяет усилия между задним правым и левым амортизаторами, увеличивая сопротивление на нагруженной стороне. Это способствует уменьшению крена кузова и тем самым повышает активную безопасность. При прямолинейном движении характеристики задних амортизаторов одинаковые, что обеспечивает комфорт пассажирам.



Автоцентр «Атлант-М Лепсе» запустил информационную систему для клиентов сервиса



Монитор приемки авто на обслуживание отображает марку, модель, госномер автомобиля, ФИО мастера-приемщика. Также на табло выводятся фамилии работающих в данное время мастеров. Клиент получает возможность выбрать мастера и убедиться в том, что работы по сервисному обслуживанию автомобиля уже ведутся.

Монитор статуса обслуживания отображает марку, модель, госномер автомобиля, планируемое время выдачи, состояние готовности. Клиент может отслеживать в реальном времени прохождение автомобилем запланированных работ и знать точное время выдачи автомобиля.

В результате внедрения системы, технологические процессы обслуживания автомобиля на сервисе автоцентра стали более оперативными и прогнозируемыми. Система позволяет клиенту в реальном времени отслеживать все этапы и длительность выполнения операций по обслуживанию его автомобиля.

Уже на данный момент система позволяет экономить около 20% временных и трудовых ресурсов.

В ближайшей перспективе - интеграция системы в оболочку отраслевого решения SAP Автоцентр, которую "Атлант-М", внедрил два года назад. Кроме того, начаты работы по подготовке трансляции данных системы информирования клиентов в сеть Интернет. Подобное информирование клиентов сервиса принято в качестве стандарта Атлант-М. В течение года все автоцентры сети будут оснащены подобными системами.

Международный автомобильный холдинг "Атлант-М" запустил систему информирования клиентов сервиса о процессе обслуживания автомобиля и его готовности к выдаче. Пилотная реализация проекта прошла на автоцентре "Атлант-М Лепсе".

Работа системы направлена на информирование клиентов автоцентра о приемке и процессе обслуживания автомобиля на сервисе в реальном времени. Мониторы расположены в шоу-руме и в клиентской зоне отдыха. Мониторы работают в двух режимах - запись на сервис и статус процесса обслуживания автомобиля на СТО.

Новый центр «АИС» в Запорожье

Один из лидеров автомобильного рынка Украины Группа компаний "АИС" продолжает реализацию стратегии развития бизнеса на 2009 год. В первом квартале Группа открыла два новых торгово-сервисных комплекса - в Житомире и Донецке. А в апреле свою работу начал новый центр в Запорожье. Жители столицы казачества смогут приобрести и обслуживать автомобиль в современном центре, а также пользоваться всеми преимуществами фирменных дисконтных программ. В сети "АИС" действует корпоративная дисконтная программа "АИС-Дисконт", а также ряд других акций. С апреля прямую связь с клиентами обеспечивает телефонная служба - контакт-центр "АИС".

Торгово-сервисный центр в Запорожье - 1680 м², СТО - 680 м². Комплекс включает три брендированных автосалона марок ГАЗ, Geely, SsangYong, оптово-розничный

склад-магазин запасных частей вместе с современным магазином запасных частей формата Стоп&Гоу, а также мощную сервисную станцию.

На открытой площадке можно выбрать коммерческий или грузовой автомобиль. Высокопроходная станция техобслуживания оборудована 18 постами для ТО и ремонта, предоставляет полный комплекс услуг и может обслужить любой автомобиль легковой, коммерческой или грузовой группы. Станция сертифицирована в ГАИ для проверки технического состояния всех автомобилей при техосмотре.



Старт программы лояльности «ВиДи АвтоСити»



Во всех дилерских и сервисных центрах, входящих в состав первого в Украине города автомобилей "ВиДи АвтоСити", состоялся запуск комплексной программы лояльности. Она охватывает все дилерские и сервисные центры "ВиДи АвтоСити".

Программа лояльности "ВиДи АвтоСити" имеет три уровня, которым соответствуют карточки участников: Welcome Card, Silver Card и Gold Card. Каждая из этих карточек является накопительной и обеспечивает владельцу скидки на обслуживание автомобиля, покупку аксессуаров и запчастей, а также ряд дополнительных и приятных преимуществ.

Карточку участника Welcome Card может получить владелец любого автомобиля, воспользовавшись услу-

гами общего сервиса на сумму более 300 грн с учетом НДС, или клиент, купивший любой страховой продукт в СК "ВиДи Страхование". Silver Card и Gold Card получают Клиенты, которые купили автомобиль определенной модели в любом дилерском центре, входящем в состав "ВиДи АвтоСити".

Клиент, получивший карточку, имеет базовую скидку на обслуживание автомобиля, запасные части и аксессуары, размер которой зависит от уровня карточки. В процессе пользования услугами, а также при покупке запчастей и аксессуаров в дилерских и сервисных центрах, входящих в состав "ВиДи АвтоСити", владельцу карточки предоставляется дополнительная накопительная скидка, зависящая от потраченной суммы. Базовая и дополнительная скидки суммируются, образуя итоговую скидку по каждой карточке.

В рамках программы лояльности "ВиДи АвтоСити" действует также семейная программа, позволяющая всем членам семьи клиента пользоваться одной накопительной карточкой. Кроме того, существует отдельная программа для владельцев постгарантийных автомобилей старше 3-х лет.

Уточнение к статье в №3:

В «Современном автосервисе» №3-2009 в статье "Спасение по безналу" была допущена неточность: в таблице "Сравнительная характеристика цен на ходовые услуги и дополнительных предложений для корпоративных клиентов различных СТО (по данным компаний)". Ниже указана верная информация относительно цен и предпочтений для клиентов в сети СТО Бош Сервис.

Стоимость услуг:

1. Стоимость нормо-часа: 115-120 грн.
2. Замена масла: 50-55 грн.
3. Регулировка "развала-схождения": 120-180 грн.
4. Шиномонтаж и балансировка: 30-35 грн.
5. Компьютерная диагностика: от 110 грн.
6. Обслуживание кондиционера: от 250 грн.
7. Диагностика тормозной системы на стенде: от 70 грн.
8. Регулировка света фар: 45-50 грн.
9. Мойка автомобиля: 30-35 грн.
10. Особенности ценообразования - в зависимости от класса автомобиля и региона.

Дополнительные предложения для корпоративных клиентов:

1. Возможные скидки на услуги автосервиса - постоянным клиентам и в зависимости от сложности услуг: 5-10%.
2. Возможные скидки на автозапчасти: 5-15%
3. Кредит, отсрочка платежа, др. виды финансовых льгот: от 1 до 2 месяцев.
4. Помощь в дороге, ассистанс: бесплатные услуги эвакуатора, телефон горячая линия.
5. Выездное обслуживание -
6. Обслуживание вне очереди: для всех клиентов существует предварительная запись.
7. Возможность обслуживания на тех же условиях личного автотранспорта сотрудников фирмы-клиента: предварительная запись.
8. Бесплатная диагностика различных систем автомобиля: существует при проведении ремонтных работ.
9. Дополнительные бесплатные услуги: замена масла, экспресс-диагностика.

ПП «ОРИОН-сервис авто»

предлагает оборудование и инструменты для СТО:

- диско-правильные станки;
- пневматический инструмент;
- стелды развал-схождение;
- шиноремонтные материалы, грузы;
- рихтовочное оборудование;
- пневмо-гидравлическое оборудование;

Наш сайт: www.orion-service.com.ua, e-mail: office@orion-service.com.ua
Телефон.: (093) 119-56-02, (0472) 56-46-75, (067) 589-52-00, (093) 564-41-13

OPEN SYSTEM

29006, Украина, г. Хмельницкий, а/я 1324
тел./факс: (0382) 789-684, 789-685

opensys@opensys.com.ua
<http://opensys.com.ua>

ЧМП «Оупен Систем» является разработчиком и производителем широкого спектра дизельного диагностического оборудования



Прибор CR Tester.PR предназначен для тестирования, проверки работоспособности, а также восстановления электромагнитных форсунок системы подачи топлива Common Rail фирм Bosch, Denso, Delphi.



Прибор Diesel Tester. VE предназначен для диагностики и проверки работоспособности ТНВД распределительного типа с индуктивным и потенциометрическим датчиком положения клапана-золотника (дозатора) – HDK и EDC.



Блок питания рядных насосов предназначен для проверки производительности рядных ТНВД серии PE (с контролером положения рейки).



Тахометчик OS-18.05.06, предназначен для работы совместно со стендом регулировки и испытания дизельных топливных насосов высокого давления с управлением асинхронными приводами MITSUBISHI, DELTA, TOSHIBA.

Дополнительное оборудование, предлагаемое ЧМП «Оупен Систем» для диагностики и ремонта ТНВД:

- прибор DT Indicator предназначен для измерения хода клапана опережения для распределительных ТНВД и хода рейки для рядных ТНВД, который позволяет: измерить ход рейки, установить ноль в любом положении датчика;
- прибор Pr-Tester v1.0b предназначен для измерения давления в топливной системе CR, FSI. Тестер отображает текущее и максимальное значение давления, а также имеет функцию автоматического выключения.

Также предприятие осуществляет модернизацию стендов проверки ТНВД, до уровня компьютерного управления.



Как добиться лояльности?

Для начала нужно ответить на простой вопрос: а зачем? Зачем, допустим, владельцу станции технического обслуживания стараться удержать старых клиентов, если можно привлечь новых? Однако же не все так просто: клиент, пришедший однажды, принесет разовую прибыль, постоянный же и лояльный к компании клиент будет долговременным и стабильным источником дохода.

Зачем?

Прибыльность компании зависит от лояльности клиентов, потому что удержать старого клиента всегда дешевле, чем привлечь нового. Это экономический закон, признанный маркетологами. В автобизнесе случайных клиентов практически не бывает. Люди идут в автомагазин, на станцию или по рекомендации знакомого, или через рекламу — так или иначе, компания всегда несет затраты, чтобы потенциальные клиенты о ней узнали. В основном, конечно, это происходит посредством рекламы. Даже рекламный щит или объявление

в газете — это деньги, и всегда выгодней удержать старых клиентов, чем привлекать новых. Чем лучше автомагазин или СТО работает с клиентами, тем они лояльней, а это напрямую ведет к росту прибыли компании». Постоянные клиенты — это база, на основании которой можно планировать продажи. Нужно стараться сделать клиента постоянным. У постоянного клиента дружеские ожидания — меньше тратится сил на обслуживание такого клиента, так как с таким клиентом установлен постоянный контакт. Постоянный клиент — ценность для любой компании. В их наличии заключены следующие преимущества.

1. Продавать услуги существующему клиенту намного проще, чем новому. Вы уже установили с ним отношения, и вам не надо вкладываться в изучение его потребностей. Чистый результат: ваши расходы снижаются.

2. Вам не надо будет тратить много сил, времени и средств на то, чтобы ваши клиенты снова выбрали вас. Они скорее прислушаются к вашим предложениям, потому что уже имели положительный опыт общения с вами. Это зеркальное отражение первого пункта, с аналогичным результатом: повышение прибыли.

3. Если клиенты покупают у вас, они не покупают у конкурентов. Превращая случайных покупателей в постоянных клиентов, вы выигрываете, а ваши конкуренты, которые не делают этого, проигрывают.

4. Постоянные клиенты не так чувствительны к цене. Вы уже установили хорошие отношения, и покупателям легче заплатить немного больше вам, чем тратить время на поиски другой компании, которая сможет обслужить их на таком же высоком уровне.

5. Они с большей готовностью попробуют и другие ваши услуги. Вы находитесь в более выгодном положении, чем другие фирмы, с которыми они не имели дела. Доверие, которое вы завоевали изначально, распространится и на другие ваши предложения.

Как?

С вопросом «зачем», вроде бы, разобрались. Старая поговорка «старый друг лучше новых двух» имеет вполне конкретное экономическое содержание. Теперь пора ответить на основной вопрос «Как?». И здесь уже дороги разветвляются. Самый очевидный ответ на этот вопрос: запустить «программу лояльности клиента». Программы лояльности клиента – это специальные комплексы разных мероприятий для обеспечения привязанности клиента к одной определенной компании или бренду. Существует не только экономическая, но и «дружеская» привязанность. Так, на заправках часто бывает подкачка колес или выдаются бесплатные освежители воздуха, чтобы при выборе между точкой А и точкой Б клиент всегда выбрал точку А. Программы лояльности клиента созданы для удержания клиента. Клиент выбирает свою компанию по нескольким параметрам, причем цена здесь не играет решающей роли. Гораздо важнее становится качество обслуживания, гарантия, уровень сервиса. Уровень доходов людей растет, все больше людей переходят в «средний класс», цена теряет свое первостепенное значение в пользу качества. Дедушек на «Москвичах» уже почти не осталось, и человек с автомобилем – не бедный, уровень его доходов средний и выше – следовательно, основная его потребность не в низкой цене, а высоком качестве обслуживания. Рынок СТО бурно развивается, причем развиваются не «гаражные» СТО, а нормальные станции, со специальным отдельным зданием и хорошим оборудованием, с командой квалифицированных сотрудников, и процент людей, обращающихся на такие станции, неуклонно растет. На таких станциях выше качество обслуживания, выше гарантия. Экономия на качестве обслуживания, магазины или СТО всегда скорее теряют, чем приобретают. В длительной перспективе все меньше клиентов будут к ним обращаться повторно. Для завоевания лояльности клиента необходимо повышать качество обслуживания, соответствовать потребностям клиента: это гораздо важнее, чем делать дисконтные программы. Они не имеют решающей роли, потому что цена не всегда определяет выбор. Программы лояльности, это только как десерт – приятная добавка, они могут сыграть решающую роль при прочих равных условиях.

Критерии «привязанности»

Но одной такой «программы лояльности» будет недостаточно. Станция техобслуживания или автомагазин должны соответствовать ряду критериев, по которым можно определить, удастся ли сделать однажды заглянувшего сюда клиента частым гостем. Эти критерии можно определить следующим образом:

1. Консультация. Клиенту нужно, чтобы его проконсультировали и простым человеческим языком объяснили, что и как, потому что клиент – не специалист. Необходимо рассказать клиенту о важности и срочности ремонта тех или иных вещей. Ведь один клиент, допустим, сочтет для себя удобным отремон-



Клиенту нужно, чтобы его проконсультировали и простым человеческим языком объяснили, что и как, потому что клиент – не специалист.

тировать все и сразу и не мучиться потом, у другого сейчас нет денег, он предпочтет повременить с ремонтом, не требующим срочности.

2. Честность. Не нужно стараться «всучить» клиенту какие-то детали или услуги, ему не очень нужные. Один раз он «купится», но постоянным клиентом вряд ли станет, а иметь постоянного клиента всегда выгоднее, чем один раз продать лишнюю деталь.

3. Квалификация. Сюда входит как профессионализм мастеров, так и наличие необходимого оборудования. Клиент скорее поедет туда, где он увидит, что и мастера – настоящие профессионалы, и оборудование включает в себя не только подъемник и набор гаечных ключей. Вообще, уровень технической оснащенности и упорядоченность работы станции имеют очень высокое имиджевое значение для любой станции.

4. Соотношение цена-качество. Поскольку клиент тратит деньги на определенный товар или услугу, ему нужно, то он всегда соизмеряет, что он получит (какое качество) за определенные деньги: Там дешевле, но хуже сервис или ассортимент – не поеду. А на другой СТО такая же цена, но сотрудники более вежливые и готовы все объяснять – следовательно, мне это больше подходит.

5. Сервис, не входящий в ремонт. Это офисное обслуживание, скорость приема заказа, приветливость, готовность все спокойно объяснять и так далее. Уже на



Один из важных параметров для клиента – квалификация мастеров.

этой стадии у клиента может сформироваться свое отношение к поставщику товара или услуги. И если оно будет отрицательным – клиент сюда вряд ли вернется.

6. Удаленность, доступность. Фактически это близость к месту работы или к дому. Если надо оставить свою машину в сервисе на несколько часов, значит, отсюда надо как-то выбраться. Следовательно, еще на стадии выбора места для автосервиса следует учитывать этот фактор.

Для магазинов автозапчастей критерии схожие, как, впрочем, и для любого бизнеса. Но и здесь есть своя специфика. Автомагазин должен соответствовать следующим критериям:

1. Консультация. Что для чего нужно, опять же не следует стараться продать самую дорогую деталь в магазине, лучше постараться подобрать наилучшие варианты для клиента.

2. Ассортимент. Клиенту неудобно ездить по разным магазинам за каждой деталью – он хочет купить все в одном месте и поедет туда, где ему это предложат. Кроме того, сюда же относится и «товарный запас» – этот термин маркетологов для клиента обозначает простое постоянное наличие товара в продаже. В автомобильном рынке это довольно сложно в силу того, что номенклатура деталей очень велика, но есть универсальные товары, те же расходные материалы, и если их нет в наличии, клиента это очень раздражает.

3. Соотношение цена-качество.

4. Удаленность. Понятно, что ехать далеко никто не хочет. Клиент отправится в путешествие на край города только ради очень приличной экономии в деньгах или очень богатого ассортимента.

5. И наконец, сервис – внимательность к клиентам, к их потребностям, банальная вежливость – все эти вещи подкупают клиента и стимулируют его снова сделать покупку там же, где его так хорошо обслужили.

Итоги

Если обобщить автосервис и автомагазин в целом, то можно выделить такие критерии. Основных пунктов всего три.

1. Клиентский сервис: как обслуживают, не хамят ли, здороваются ли, улыбаются ли? На заправке к клиентскому сервису относятся услуги заправщика. К примеру, уже доказан факт, что женщины не ездят на АЗС, где отсутствуют заправщики.

2. Возможность выбора. Прежде всего, это широкий ассортимент предоставляемых товаров и услуг.

3. Дополнительные услуги, то есть что можно сделать в этом месте заодно с основной услугой.

Одним из мощных критериев дружеских отношений служит имя человека. Если клиента знают на СТО по имени и помнят его автомобиль, – это «ключик» к сердцу клиента. А инструмент «выгодных» отношений – это дисконтная карточка, которая важна не только для людей с низким бюджетом, но и для более обеспеченных, но имеющих очень высокие расходы на содержание автомобиля.

Так, по мнению специалистов, должен выглядеть хороший и грамотно организованный бизнес, связанный с обслуживанием автомобиля. У владельца фирмы, соответствующей этим параметрам, проблемы с лояльностью клиентов вряд ли возникнут. Сейчас люди стали получать больше, их доходы выросли и потребности поменялись. Гибкость по отношению к клиенту по своей значимости вполне может перебивать и низкую цену, и расходы на рекламу. Качество обслуживания на всех рынках становится очень важным, и рынок автомобильного обслуживания здесь не исключение.

Источник: Автосервис



Клиент, в первую очередь, ценит хорошее к себе отношение.

FANFARO®

Денис Молозин, директор
«Фанфаро Украина»:

«Мы не сомневаемся в успехе»

Эксклюзивный представитель марки Fanfaro компания «Фанфаро Украина» начала продвижение этого бренда на отечественный рынок смазочных материалов около года назад. О планах и достижениях фирмы мы беседовали с ее директором Денисом Молозиным.

– Денис, расскажите об ассортименте и позиционировании марки.

– Обладая большим ассортиментом, мы успешно конкурируем как с отечественными, так и зарубежными брендами, позиционируя марку в среднем ценовом сегменте. Ведь линейка Fanfaro содержит все наиболее востребованные позиции – синтетические и полусинтетические моторные масла для дизельных двигателей, минеральные масла с различной вязкостью по SAE. Кроме того, есть трансмиссионные и гидравлические масла, продукты для двухтактных двигателей, промышленные смазки. Топовыми позициями у нас являются полусинтетические масла. Это высококачественные продукты, соответствующие высоким классам по ACEA и API (по SL включительно), и при этом они доступны по цене. Это хорошая альтернатива дорогой «синтетике».

– А как насчет дополнительных продуктов, например, присадок к маслам и топливу?

– Мы пока только осваиваем рынок, и завозить товары-спутники пока не целесообразно. В будущем, вполне возможно, представим автокосметику и ряд других специфических продуктов. Пока что приоритетные задачи – формирование дилерской сети и популяризация марки в Украине. Когда мы достигнем поставленных целей, займемся расширением ассортимента.

– Расскажите подробнее о формировании дилерской сети «Фанфаро Украина».

– Наша сеть строится по принципу регионального дилерства. То есть мы стараемся находить в каждом областном центре компанию (или создавать ее), которая крепко стоит на ногах и имеет опыт торговли горюче-смазочными материалами. Передавая права на распространение Fanfaro, мы отдаем дилеру область под контроль. Что это означает? Если к нам обращается клиент, к примеру, из Киева, мы не станем с ним работать напрямую, а переадресуем его к нашему дилеру в этом регионе. Таким образом, мы способствуем поддержанию дилерской компании, отдавая ему тех контрагентов, которые выходят на нас.

– Как еще «Фанфаро Украина» содействует своему дилеру кроме переадресации потенциальных клиентов?

– В наши задачи входит обеспечение продуктом, наполнение рынка, доставка, создание благоприятных ценовых условий для повышения конкурентоспособности. Кроме того, мы берем на себя рекламную поддержку, предоставляя различную атрибутику. Ну, и главное – ценовая политика. Наш прайс-лист разработан следующим образом: есть дилерская цена, есть цена крупного опта, которая отличается от дилерской на 17-20%. Также установлена стоимость мелкооптовых партий (разница с крупным оптом – порядка 5-7%). И, естественно, есть рекомендуемая розничная цена, которая отличается от мелкооптовой приблизительно на 25%. Таким образом, на каждом этапе любой участник имеет неплохую

маржу. Со своей стороны, мы требуем от дилеров обязательного соблюдения ценовой политики.

– Кто ваши основные потребители?

– Головной офис компании «Фанфаро Украина» находится в Кривом Роге, крупнейшем металлургическом центре страны, предприятия которого являются нашими клиентами. Также наши масла поставляются кременчугскому автосборочному заводу. Сотрудничаем и с автоперевозчиками. Если говорить о западных регионах Украины, то там мы больше концентрируем усилия на розничных продажах, а также на работе с лесохозяйственными предприятиями. Само собой разумеется, работаем и с СТО.

– Можете рассказать подробнее о планах «Фанфаро Украина»? Или это коммерческая тайна?

– Нет никакой коммерческой тайны. Следующий шаг после того, как будет сформирована сеть – увеличение объема продаж. За счет повышения объемов – расширение ассортиментного ряда. Компания, которая является нашим поставщиком и владельцем торговой марки Fanfaro, – это большой холдинг, который в своем портфеле имеет не только масляные бренды, но и разнообразные комплектующие для автомобильной техники. Ассортимент огромен! И в дальнейшем мы планируем вывести его на рынок Украины. Замечу, что менеджмент компании имеет большой опыт работы, раскруткой брендов на территории Украины каждый из этой команды занимается минимум десять лет. Так что мы уверены в успехе.

«Фанфаро Украина»

Эксклюзивный дистрибьютор
г. Кривой Рог, ул. Орджоникидзе, 10
тел.: (056) 401-18-89
www.fanfaro.com.ua

«ДиМед» – профессионалы в сфере дизеля!



Основная специализация ООО «ДиМед» – поставка запчастей и оборудования для дизельной топливной аппаратуры. Именно как команда профессионалов в сфере дизеля компания известна на рынке automotive aftermarket не только в масштабах Украины, но и Европы, и за долгие годы успешной и качественной работы по праву заслужила такую репутацию.

Поставщик запчастей

С 2001 года ООО «ДиМед» является официальным дистрибьютором DENSO в Украине. Кроме того, компания предлагает запчасти для ремонта дизельных топливных систем других производителей, таких как Bosch, Delphi, Siemens, Stanadyne и др.

Поставщик решений

Своим партнерам компания предлагает комплексный подход в организации дизельного сервиса и ведении этого непростого бизнеса:

- широкий выбор запчастей ведущих мировых производителей;
- отвечающие современным требованиям стенды для проверки и регулировки ТНВД и форсунок;
- специальные инструменты и приспособления для демонтажа, монтажа, разборки, сборки и регулировки ТНВД и форсунок;
- тестовые форсунки, трубки, регулировочные шайбы и аксессуары;
- модуляторы сигналов, кабели и блоки питания для проверки и регулировки ТНВД с электронными регуляторами;
- оборудование для тестирования систем Common Rail;
- оборудование для тестирования насос-форсунок и насосных секций;
- диагностическое оборудование для тестирования автомобильной электроники и считывания кодов ошибок;
- техническую информацию, консультационную поддержку;
- обучение и тренинги для повышения квалификации дизельных специалистов.

Сервисный центр

Абсолютный партнер ООО «ДиМед» сервисный центр «Автодизель» является авторизованным Denso Дизель Сервисом, имеющим все уровни авторизации, а также Delphi Дизель Центром. Оснащенный оборудованием Hartridge, приборами, диагностическими сканерами Denso и Delphi, тестовыми форсунками и прочими инструментами, следуя техно-

логиям и стандартам производителей топливных систем, СЦ «Автодизель» выполняет следующие виды работ:

- компьютерная диагностика автомобилей с ECD-насосами и системами Common Rail Denso: Toyota, Nissan, Mazda, Mitsubishi, Opel, Isuzu с использованием сканеров Denso DST-1 и Denso DST-pc;
 - проверка, ремонт и регулировка насосов Denso с ECD-регуляторами, насосов Common Rail;
 - диагностика транспортных средств с использованием многофункционального прибора Delphi последнего поколения Diamand 2 (YDT460);
 - замена форсунок Denso Common Rail с инсталляцией QR-кодов в ЭБУ двигателя и ремонт или замена форсунок Delphi Common Rail с генерированием и инсталляцией кодов C2i и C3i;
 - диагностика, ремонт и регулировка традиционных и двухпружинных форсунок, замена распылителей, регулировка давления впрыска;
 - ремонт и регулировка распределительных и рядных ТНВД Denso с механическими регуляторами;
- Наряду с вышеперечисленным СЦ «Автодизель» предлагает следующие виды услуг:
- ремонт и обслуживание рядных ТНВД Bosch с механическими и электронными регуляторами, установленных на автомобилях Mercedes, MAN, DAF, Scania, Renault, Volvo, Iveco и др., а также на спец- и сельхозтехнике – John Deere, Case, Claas, Deutz, Fendt, Komatsu, Massey-Ferguson, Maxion, New Holland, Valmet и др.;
 - ремонт и обслуживание одноплунжерных ТНВД Bosch, Zexel, Diesel-Kiki, Doowon с механическими и электронными регуляторами;
 - ремонт и обслуживание роторных ТНВД Delphi, Lucas, в том числе с электронным управлением;
 - ремонт и обслуживание насосов и форсунок систем Common Rail Bosch и Siemens;
 - ремонт насос-форсунок и насосных секций, установленных на автомобилях Mercedes (Actros, Atego, Axor и т.д.), Volvo FH12, Scania, DAF, Renault, Iveco, VW;
 - ремонт форсунок – традиционных, двухпружинных, со ступенчатым корпусом, с гидравлическим запором, с датчиком подъема иглы.

Для качественного выполнения работ по обслуживанию дизельных топливных систем сервисный центр «Автодизель» укомплектован стендами от ведущих мировых производителей, дилерскими диагностическими приборами, а также популярными мультимарочными сканерами производства итальянской компании TEXA, дистрибьютором которой в Украине является ООО «ДиМед».

Поставщик оборудования

ООО «ДиМед» предлагает оптимальное решение комплектации СТО или сервисного участка по ремонту дизельной топливной аппаратуры оборудованием Denso (Япония), Maktest (Турция), Texa (Италия) и др.

Как официальный дистрибьютор TEXA в Украине, ООО «ДиМед» предлагает своим клиентам всю гамму продукции TEXA – от диагностических приборов для грузовых, легковых и коммерческих транспортных средств, сельхозтехники и мотоциклов до автоматического оборудования по обслуживанию систем кондиционирования воздуха.

«ДиМед»

г. Днепропетровск, ул. Лениногорская, 6
тел./факс: (0562) 33-33-23, 33-33-88, 33-33-99
e-mail: dimed@denso.dp.ua

Техосмотр – бизнес для владельцев СТО!



С начала 2009 года в нашей стране действуют новые правила техосмотра автомобилей (постановление Кабинета Министров Украины № 606), согласно которым владельцу транспортного средства предоставляется законная возможность выбора: проходить техосмотр авто на станциях диагностики ГАИ или воспользоваться услугами уполномоченных станций техобслуживания. Причем, независимо от места регистрации автомобиля. Согласно новым правилам, техосмотр авто будет проводиться на протяжении всего года, а не ограничиваться жесткими временными рамками.

Такое изменение в правилах прохождения ТО имеет государственный масштаб и дает возможность владельцам СТО любого населенного пункта открыть новое направление бизнеса. Станции в Украине «растут» стремительными темпами, и такая динамика роста только набирает обороты, т.к. бизнес достаточно доходный и не нуждается в особенной рекламе. Информация обо всех станциях, имеющих полномочия проведения ТО, имеется в местных ГАИ и размещается в информационных источниках специализированных учреждений МВД Украины.

Выбирая диагностическое оснащение для своей станции, каждый предприниматель стремится приобрести действительно качественное и недорогое оборудование, чтобы максимально повысить рентабельность своего бизнеса, а также получать наибольшую отдачу от диагностических приборов. Теперь рассмотрим, кто из производителей диагностического оборудования представлен на рынке Украины. Конечно, первыми идут такие мировые бренды как Bosch, MAHA, Trommelberg, стенды которых можно приобрести как у официальных дилеров, так и у торговых компаний. Оборудование этих брендов пре-

подносится как «на 100% европейское», но ни для кого из нас уже не секрет, что компоненты даже высокоточных приборов изготавливаются и собираются в Китае, естественно под строгим производственным контролем.

Компания «Васт-транс», как СТО, и ее дочернее предприятие «Виаланд» имеет большой опыт в диагностике и ремонте транспортных средств. С 2005 года на базе предприятия проводится техническая проверка международных перевозчиков. За время своей работы станция сталкивалась с проблемами тормозного стенда Bosch и неоднократными недостатками фирменного сервиса.

Поэтому в 2007 году руководство компании «Васт-транс» приняло решение, что сотрудничать можно не только с европейскими, но и с китайскими производителями. После визита на многочисленные предприятия в г. Гуанчжоу и Шанхай (Китай) были определены поставщики оборудования и подписаны договора как с производителями, так и с компаниями-агентами, обеспечивающими дополнительную инспекцию качества товара при подготовке на экспорт. Выбор пал на производства с экспортным стажем минимум 5 лет и прошедшие сертификацию качества ISO, CE, TUV. Естественно, вся продукция также прошла сертификацию и в Украине.

В настоящее время компания предлагает полный спектр оборудования для СТО, а также клиенты компании могут ознакомиться с оборудованием и обучиться работе на собственной производственно-технической базе «Васт-транс». Оборудование всегда есть в наличии и это один из факторов, который выводит компанию на лидирующие позиции рынка автосервисного оборудования. Приглашаем к сотрудничеству всех желающих развивать собственный бизнес технических осмотров.

Кузьмин Сергей Владимирович

*Заместитель генерального директора
ООО «Васт-транс», руководитель направления
диагностики и сервисного оборудования*

«Васт-Транс»

тел.: (044) 207-91-91, факс: (044) 207-91-98

e-mail: sv@vast-trans.com, www.vast-trans.com



Диагностическое оборудование для обязательного ТО

Доверяйте практикам!



Многие СТО переживают сейчас не лучшие времена, и чтобы получить прибыль, важно оказывать наиболее востребованные услуги. В этом может помочь компания «Гарант Автотехник 2», предоставляющая оборудование для обязательного технического осмотра, который государство переложило на плечи независимых станций.

Всем известно, что правительство передало право проведения гос-техосмотра частным компаниям уже довольно давно. Но до сих пор СТО, способных принять автомобили для проведения этой процедуры, остается сравнительно мало. Кабинету Министров даже пришлось пойти на нестандартную меру – продлить сроки прохождения технического осмотра автомобилей на полгода, до 1 июня 2010 г. Такое решение министр внутренних дел Юрий Луценко мотивировал тем, что в некоторых областях страны сертифицированных СТО меньше половины от необходимого количества. Поэтому самое время пополнять их ряды. Ведь, перефразируя известную поговорку, прибыльное место долго не пустует. В доходности этой ниши можно не сомневаться. Во-первых, всем окрестным водителям будет выгоднее ездить на ближайшую (то есть вашу) СТО, а так как от техосмотра не отвертеться, то поток клиентов обеспечен. Во-вторых, обнаруженные при ТО проблемы автовладельцу будет проще устранить «не отходя от кассы».

Естественно, государство не даст «добро» станции, которая не будет обладать соответствующим оборудо-

ванием. «Гарант Автотехник 2» может предложить линии инструментального контроля от BOSCH. Думаем, что этот немецкий производитель в рекомендациях не нуждается. Он всегда стоял в первых рядах поставщиков высокотехнологичного оборудования.

Отметим очень важный момент: диагностические линии BOSCH сертифицированы и позволяют производить оценку технического состояния транспортных колесных средств в полном соответствии с требованиями DSTU-3649. Линии оснащены именно теми устройствами, которые предусмотрены этим нормативом. Например, датчиком времени срабатывания тормоза: на западе этот параметр контролировать не требуется, а у нас на него обращают повышенное внимание.

Также хотелось бы отметить, что в основу диагностического оборудования положена модульная концепция, которая позволяет СТО расширить тестовую линию в комплексный диагностический центр. Можно оснастить его тестером увода колеса, тестером для проверки амортизаторов, тормозным стендом, газоанализатором, прибором для регулировки света фар, тестером для контроля бортовых ком-

пьютеров с функциями считывания/стирания памяти ошибок, анализа датчиков и исполнительных механизмов на борту автомобиля.

Покупая новое оборудование, владелец СТО может испытывать сомнения: на бумаге характеристики прибора хороши, но как он поведет себя в деле? И чаще всего продавец может рассказать только то, что ему известно из рекламной информации поставщика. Но «Гарант Автотехник 2» может не только показать аппаратуру на картинке, но и продемонстрировать ее в деле. Ведь эта компания не просто торговая организация с теоретическими познаниями о продаваемом оборудовании. «Гарант Автотехник 2» – практик автосервиса, владеющий собственной СТО. Лишь работая непосредственно в сфере обслуживания автомобилей, можно оценить плюсы и минусы различных приборов и стендов, и отобрать действительно лучшие. Фирма «Гарант Автотехник-2» начала свою деятельность как дилер компании Beisbarth, одного из известных мировых производителей высококачественного оборудования для СТО – стендов развал-схождения, шиномонтажных и балансировочных стендов, диагностических линий, подъемников и много другого. А в 2008 году было подписано дилерское соглашение с компанией BOSCH, и теперь «Гарант Автотехник 2» предлагает весь спектр продукции этой известной марки.

*«Оборудование недостаточно просто продать, – уверен **Виктор Шацук**, директор компании «Гарант Автотехник 2». Для того чтобы клиент получил именно то, что ему нужно, необходимо оказывать и ряд дополнительных услуг. Богатый практический опыт позволяет нам осуществлять полную техническую поддержку – начиная с этапа проектирования СТО и заканчивая монтажом оборудования и обучением персонала».* Кроме того, специалисты компании подбирают комплект приборов исходя из потребностей и финансовых возможностей станции, не пытаясь продать самое дорогое, и, в конечном итоге, ненужное оборудование.

ООО «Гарант Автотехник 2»

г. Киев, пр-т Освободителей, 13

тел.: (044) 599-20-21

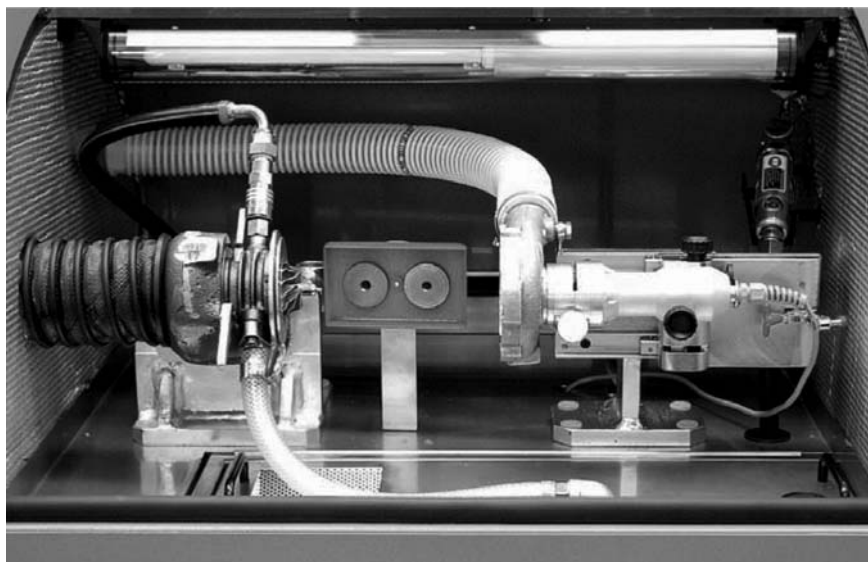
тел./факс: (044) 543-86-65, 223-57-60

e-mail: gar@autotechnik.relc.com

Ремонт турбокомпрессоров

Оборудование 2009 года уже работает для вас!

Киевское предприятие «Турбо-Босс» располагает стендом 4-го поколения, позволяющем улучшить показатели заводских турбокомпрессоров.



Если проанализировать рынок автомобилей сейчас и 20 лет назад, то можно явно увидеть ощутимую разницу в количестве турбированных автомобилей, которых становится все больше и больше. Эта тенденция мирового развития автомобилестроения не случайна. Нагнетаемый турбокомпрессором атмосферный воздух способствует большему сгоранию топлива. В итоге, меньше несгоревших частиц выбрасывается в атмосферу, а значит, турбина способствует поддержанию экологии окружающей среды.

Так как турбированные автомобили значительно динамичней своих обычных собратьев, они заняли достойное место в нашей жизни. Что мы знаем о наддуве? Он существует двух типов – естественный и при помощи нагнетателей (компрессоров). Если первый слабо увеличивает наполнение цилиндра, то нагнетатели очень часто используют для увеличения количества «лошадек»

под капотом. Компрессор любого типа – это отдельный агрегат, который принудительно подает воздух в цилиндры двигателя, тем самым улучшает его очистку и повышает качество рабочей смеси. Одна часть турбокомпрессора связана с выпускной системой двигателя и приводится в движение энергией выпускных газов двигателя, а вторая часть – с впускной системой. Нагнетаемый воздух проходит по патрубкам через интеркулер (внутренний охладитель воздуха) во впускной коллектор, попадая в камеру сгорания. Интеркулер служит для того чтобы в жаркое время года количество воздуха поступающего в впускной коллектор по объему было равно количеству воздуха в холодное время года. Качество сгораемого топлива зависит от процентного содержания смеси топливо-воздух и определяет состояние выхлопных газов двигателя. Дизельный насос (ТНВД) имеет

турбокорректор, который подает топливо относительно нагнетаемого в камеру сгорания воздуха. Такая же коррекция происходит и в инжекторных системах.

Для увеличения момента и мощности нужно стремиться к возможно большому давлению и количеству воздушной смеси, чтобы вводить в цилиндр большее количество горючей смеси. Для этого нужно проделать ряд несложных, но правильных и точных операций по модернизации (тюнингу) турбокомпрессора. Это шлифовка вала турбокомпрессора с точностью до 1 мкм, изготовление подшипников, предрасположенных к работе в экстремальных условиях, токарная обработка узлов турбокомпрессора по четко отработанной технологии. Но самое главное в этом процессе это балансировка ротора турбокомпрессора.

По большому счету, наша компания занимается производством турбокомпрессоров с соблюдением всех вышеизложенных параметров и международных стандартов при изготовлении компрессора. Но некоторым бывает маловато стандартных 300 л.с. под своим капотом, и тогда мы начинаем действовать. Увеличивая проходное сечение горячей и холодной улиток, мы добиваемся того, что теперь цилиндр полон воздуха. Но для правильного тюнинга нужно еще и увеличить диаметр компрессорного колеса с «холодной стороны». Колесо ротора турбины с горячей стороны также нужно увеличивать в диаметре и сделать это можно только путем полной замены вала и формированием абсолютно нового. Проведя все эти операции, мы подобрались к самой ответственной части – балансировке.

Заново сформированная турбина прослужит вам ровно минуты две, а может, три, если вал турбокомпрессора не сбалансировать должным

Стенд 4-го поколения. Параметры и выполняемые работы:

1. Испытательный запуск картриджа турбокомпрессора проходит в полностью автоматическом режиме. Таким образом, исключаются ошибки оператора, и «человеческий фактор» не имеет никакого влияния на измерения.
2. Чтение данных и контроль системы осуществляется с помощью сенсорного экрана. Программное обеспечение адаптировано под промышленное оборудование последнего поколения.
3. Визуализация всех функций и результатов испытаний осуществляется на 15-дюймовом TFT-мониторе, а программное обеспечение и сенсорный экран делают работу интуитивно понятной.
5. Одно из важных преимуществ стенда – его малые габариты. Это позволяет разместить его в ограниченных условиях мастерской или автосервиса. Стенд также прост в обслуживании и легко очищается.
6. 300-литровый ресивер (размещен внутри стенда) и глушитель звука, соответствующий самым строгим международным нормативам, позволяют производить операции без выделения отдельного помещения.
7. Стенд позволяет быстро и точно снимать дисбаланс с точностью до 0,0001 г.
8. Стендовые испытания проходят при температуре масла 70-80°C, что позволяет максимально точно проверить все технические характеристики картриджа турбокомпрессора.

образом. Сделать это можно только на электронно-механическом стенде с точностью до 0.00001 грамм. Профессионально подготовленные специалисты «выводят в нули» дисбаланс массы ротора турбокомпрессора и тем самым дают почти семикратный запас по скорости вращения вала. Заводские значения колеблются в пределах от 150 тыс. об/мин до 200 тыс. об/мин. Нам же приходится увеличивать эти значения почти до 1 млн. об/мин. Теперь и турбокомпрессор стал «навороченным» и осталось самое малое:

тщательно очистить «движок», залить «правильное» масло и грамотно запустить турбокомпрессор. Вот теперь можно смело выезжать на автостраду, вдавить педаль в пол и наслаждаться.

Масло, на котором эксплуатируется ваш автомобиль, – это действительно самая главная деталь автомобиля. Покупая масло, вы пользуетесь рекомендациями продавца, рекламой, красивой упаковкой. Но опереться на кого-то при выборе масла весьма проблематично, т.к. порой сам продавец не может понять, что он рекомендует не тот тип масла, который не отвечает требованиям завода-изготовителя. Правильная



эксплуатация двигателя и топливной аппаратуры продлит жизнь автомобиля в два раза. Парадокс: при покупке нового атмосферного или турбированного автомобиля владелец обнаруживает, что после 80 000 – 130 000 км пробега автомобиль потребляет больше масла, образовывается запотевание вокруг двигателя, ухудшается динамика разгона автомобиля, а в итоге турбина требует ремонта! Но фактически автомобиль прошел только 20-25% своего моторесурса. Возникает логический вопрос: что делать дальше? Мы поможем вам в этом разобраться.

Выражение «турбина не качает» просто абсурдно, так как турбина была изобретена как изделие, которое использует только кинетическую энегию выхлопных газов, и как отдельный агрегат, отсоединенный от выпускного коллектора, она ничего накачать не может. Объем нагнетаемого воздуха практически равен объему вышедших выхлопных газов двигателя. При паспортных зазорах ротора и компрессорного колеса турбина выдаст положенный результат по нагнетанию воздуха в камеру сгорания двигателя. Конструктивные особенности турбины изобретены и разработаны таким образом, что как изделие она может работать более 1 000 000 км пробега, т.е. автомобиль столько не эксплуатируется. Представьте себе, что все детали турбины вращаются только на масляной пленке. При такой работе металлические части (а

в турбине нет ни единого резинового изделия) не соприкасаются друг с другом и работа турбины просто бесконечна.

Наше предприятие занимается производством турбин, а не ремонтом, т.к. мы устраняем недостатки серийных турбин мировых производителей. Сегодня мы можем проанализировать уровень балансировки ротора турбины относительно международного стандарта ISO 1940/1 по балансировке. Задавая физические параметры ротора турбины, компьютер производит перерасчет частоты вращения ротора при данной точности балансировки и показывает эти данные на дисплее, что позволяет произвести данную операцию на должном уровне.

Вы прекрасно понимаете, что мало качественно собрать турбину, ее нужно проверить! Как и где? Конечно, на вашем двигателе! А если не «пошла»? Снова демонтаж-монтаж, крики механиков и негатив в адрес турбинщиков! Перед установкой на автомобиль картридж турбокомпрессора необходимо проверить на стенде динамической балансировки, сделать распечатку стендовых испытаний, увидеть достаточно допустимый дисбаланс ротора, максимальный разгон по оборотам (для легковых до 200 000 об/мин, для грузовых – до 100 000 об/мин) динамику разгона и остановки ротора при максимально симитированных условиях – почти таких же, как реально в моторном

отсеке (температура и давление масла). Наша компания имеет в своем распоряжении стенд четвертого поколения, позволяющий выполнять такую проверку «в рабочем режиме». Стенд полностью автоматизирован и гарантирует высокую степень точности испытаний. Стендовые испытания проходят при температуре масла около 70-80°C, что позволяет максимально точно проверить все технические характеристики картриджа турбокомпрессора. Наши специалисты уже прошли стажировку непосредственно у разработчиков данного оборудования.

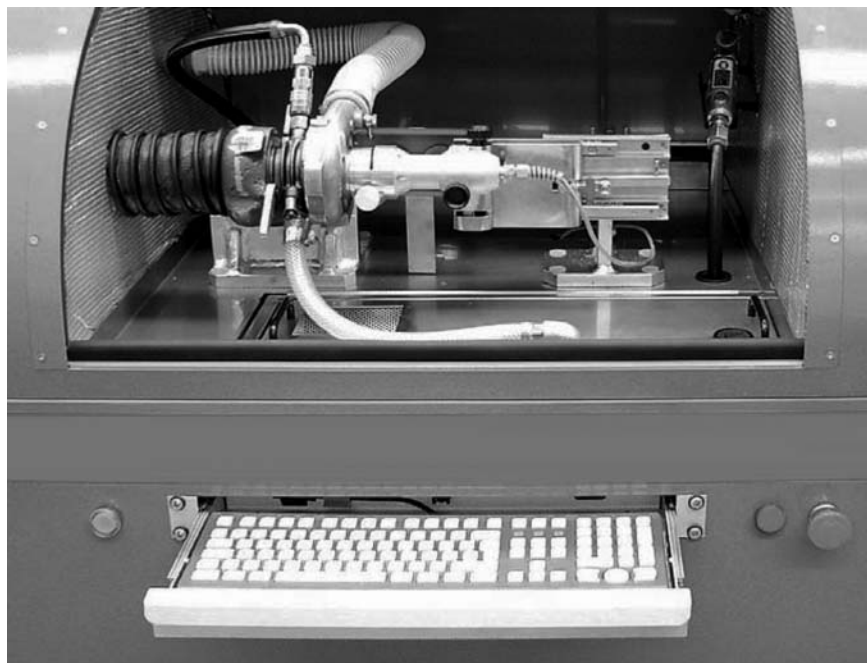
Независимо от того, профессионал вы или автолюбитель, мы немного напомним вам о турбине, ее назначении и обслуживании, а еще – немного об автомобиле. Чем «круче» автомобиль, тем тщательней необходимо относиться как профессиональному сервисному обслуживанию, так и к рекомендациям профессионалов, и тогда вы получите массу положительных эмоций, сил и вдохновения, которые позволят вам проявить себя на вашем профессиональном уровне выше ваших конкурентов. А уверенность в завтрашнем дне – это гораздо больше, чем самый крутой автомобиль так как вы все равно сможете себе позволить эту роскошь, а не просто средство передвижения.

Виктор Бондарь
директор компании
«ТУРБО-БОСС»

ТМ «ТУРБОБОСС»

г. Киев, пр-т А. Вернадского, 36-а
тел./факс: (044) 422-95-01
тел.: (067) 760-16-55
e-mail: viktor_bondar@online.ua
www.turboboss.com.ua

TURBO BOSS



Промывка форсунок: лекарство или панацея?



Экономичность современных двигателей вызвала необходимость в повышении точности приготовления топливно-воздушной смеси. Особую роль в этом процессе играют форсунки, загрязнение которых крайне негативно сказывается на работе двигателя

Неисправности форсунок опасны для двигателя прежде всего тем, что приводят к его преждевременному износу, а иногда и к разрушению таких дорогостоящих агрегатов, как цилиндропоршневая группа и катализатор. Так же страдают свечи зажигания, лямбда зонды и система выпуска.

Симптомы неисправностей форсунок выявляются при диагностике работы двигателя:

- затрудненный запуск и неустойчивая работа двигателя, вибрация, как на переходных режимах, так и на холостом ходу;

- двигатель не развивает максимальную мощность, динамика автомобиля ухудшилась;
- склонность двигателя к детонации при разгоне или в режиме максимальной мощности;
- хлопки в глушителе, высокая температура выпускного коллектора, быстрый прогар труб выхлопной системы;
- повышенный расход топлива на всех режимах работы двигателя.

Форсунки

Производители создали множество форсунок различных типов: электромагнитные, механические, высокого и низкого давления. Разнообразие форсунок определяется наличием различных требований к параметрам впрыска.

Форсунки с электромагнитным управлением состоят из металлического корпуса с выполненным в нем каналом подачи топлива, катушки управления (соленоида), подпружиненного якоря, совмещенного с запорной иглой, и распылителя. Топливо подается через канал к месту перекрытия запорной иглой (седлу клапана). При подаче электрического импульса катушка притягивает якорь и запорная игла открывает проход топливу, при этом топливо выбрасывается через калиброванное отверстие – сопло распылителя.

Механические форсунки (дизельные или типа K-Jetronic) еще проще: их устройство не предусматривает



Современная форсунка сложная, но надежная деталь. Она содержит тончайшие каналы, выполненные с высокой точностью, и калиброванные отверстия с допусками в 1 микрон, от которых напрямую зависит ее работоспособность.



Бензиновые форсунки.



Дизельные форсунки.

наличие электромагнита. Открытие форсунок таких типов осуществляется повышением давления в топливной магистрали. Разборные дизельные форсунки имеют регулировочные шайбы, с помощью которых можно управлять открытием.

Современная форсунка сложная, но надежная деталь. Среднее количество циклов «открытие-закрытие» составляет около миллиарда раз. Форсунка содержит тончайшие каналы, выполненные с высокой точностью, и калиброванные отверстия с допусками в 1 микрон, от которых напрямую зависит ее работоспособность. В условиях реальной эксплуатации 100-120 тысяч километров пробега являются пределом, после которого форсунки необходимо менять или чистить.

Способы промывки

Самый простой способ очистки форсунок – использование присадки к топливу. Результат работы присадок заключается в том, что они размягчают и расщепляют отложения, накопленные в топливной системе. Подразумевается, что после размягчения, отложения пройдут весь путь до цилиндра и там благополучно сгорят. Но такой метод скорее профилактика, чем лечение, ведь если в системе накопились серьезные отложения, то после этой процедуры, оторвавшись от своих мест, они пойдут по магистрали и будут забивать тонкие отверстия, то есть как раз форсунки. Поэтому лечить форсунки таким методом крайне небезопасно, а результат может быть противоположен желаемому.

Специалисты многих автосервисов производят промывку форсунок без демонтажа с двигателя – это другой, очень популярный метод. В топливную систему включается емкость с промывочной жидкостью с помощью специальных переходников. Идея состоит в том, чтобы очистить форсунки промывочной жидкостью без их демонтажа с двигателя автомобиля, при этом сам двигатель должен работать на той же жидкости. От предыдущего метода он отличается тем, что промывочная жидкость не проходит топливный бак, фильтр и топливный насос с магистралью, разъедая их отложения. В составе промывочной жидкости содержится значительно большее количество растворяющих веществ, чем в топливе, которое образуется в баке после добавления присадок.

В результате промываются именно форсунки, рампа; также моющий состав растворяет отложения на впускных клапанах и в камере сгорания. Происходит частичное раскоксовывание поршневых колец. Данный метод

подходит как для бензиновых, так и для дизельных двигателей. Особенно хороших результатов можно добиться, если проводить эту процедуру регулярно, не дожидаясь серьезного загрязнения топливной системы.

Этот способ промывки форсунок прост и гораздо эффективнее, чем предыдущий, но имеет свои недостатки. Основной недостаток метода состоит в том, что оценить качество выполнения процедуры можно только по косвенным данным. Например, увеличилась мощность двигателя, он стал тише работать, пропали провалы на переходных режимах. Но насколько равномерно произошло очищение, какой факел распыла получается при работе – определить невозможно. А если форсунка забита настолько, что уже ничто не проходит по ее каналу или запорную иглу заклинило, то прочистить таким методом ее уже не удастся. Думаю, что главный недостаток этого метода заключается именно в том, что заранее нельзя узнать, нужна ли эта операция вообще.

Состояние двигателя каждого автомобиля уникально. Одному процедура помогает, другому – нет. В результате клиент, которому не повезло, теряет всякую веру в промывку, хотя проблема двигателя именно его автомобиля, возможно, изначально не имела отношения к чистоте форсунок. Еще одним минусом этого метода является попадание остатков очищающей жидкости в масло работающего двигателя, что приводит к изменению его свойств (растворение масла на стенках цилиндров). Изменение свойств масла приводит к быстрому износу ЦПГ; особенно это скоротечно, если на



Среднее количество циклов «открытие-закрытие» у форсунки составляет около миллиарда раз.



Стенд для промывки форсунок отечественного производства (компания SV Auto).

стенках цилиндров уже существуют задиры или значительная эллипсность. В результате может потребоваться дорогостоящий ремонт двигателя. Остатки кокса, смытого очищающим составом, также попадают в рабочую зону свечей зажигания, что приводит к ухудшению их работы. Поэтому рекомендуется после очистки форсунок заменить свечи зажигания.

Наиболее объективные данные о состоянии форсунок дает метод промывки со снятием форсунок с автомобиля. Но иногда это совсем недешевый способ; на некоторых моделях автомобилей для снятия форсунок



Хорошо работающая форсунка – залог нормальной работы двигателя.

надо демонтировать двигатель. Главное достоинство этого метода – объективность. Сняв форсунки с двигателя и установив их на стенд, можно оценить все параметры их работы – производительность, форму факела, качество распыла и герметичность. Протестировав на стенде все форсунки двигателя, можно с уверенностью сказать, является ли причина плохой работы двигателя результатом неисправности форсунок. Снятые форсунки устанавливаются на стенд и промываются специальной жидкостью с высоким содержанием растворяющих присадок. Эти результаты обычно значительно превосходят результаты промывки предыдущими методами, особенно если промывка осуществляется в ультразвуковой ванне.

Ультразвук во много раз повышает эффективность действия растворителей, сокращая время процедуры и повышая качество очистки. После процедуры необходимо произвести контроль производительности и формы факела. Нужно добиться равных характеристик у всех форсунок, разница в производительности которых не должна быть более 2%.

Форсунки дизелей

«Дизельные» форсунки работают при больших давлениях топлива и находятся под непосредственным воздействием высоких температур камеры сгорания, что приводит к их сильному износу и закоксовыванию. Кроме закоксовывания распылителя и внутренних каналов ослабевают пружина, изнашивается запорная игла, деформируется распылитель, то есть основная проблема дизельных форсунок не столько загрязнение, сколько механический износ.

Без снятия форсунок и тестирования их характеристик на специализированном стенде очищение каналов не принесет большого эффекта. Без последующей регулировки давления открытая очищенная форсунка, скорее всего, будет иметь повышенную производительность.

Разборную форсунку дизельного двигателя можно чистить растворителем, но наилучший эффект дает ультразвуковая промывка. При работе с дизельной форсункой необходимо соблюдать строжайшую чистоту, даже мельчайшие частицы могут привести к неработоспособности форсунки или ее быстрому износу. После сборки форсунки требуется обязательная проверка на стенде. Рабочие поверхности, выполненные с большой точностью, подвержены коррозии, поэтому следует сразу после выполнения операции защитить поверхности маслом или дизтопливом. Если форсунки неразборные, то большинство СТО рекомендуют их заменить.

Все вышесказанное относится и к электронно-управляемым форсункам системы Common Rail и системам насос-форсунка, которые еще более чувствительны к грязи в топливе, чем обычный дизель.

Прямой впрыск

В бензиновых двигателях с прямым впрыском, работающих на обедненных смесях, требования к форсункам еще выше, чем к форсункам обычных двигателей. Ввиду высокого быстродействия и работы при высоком давлении топлива, а также необходимости подавать импульсы высокого (до 100 вольт) напряжения специальной формы, обычные стенды для них не годятся, а специализированные очень дороги. В результате диагностировать такие форсунки трудно. К тому же распылитель этих форсунок имеет меньший диа-

метр отверстий и должен создавать факел распыла специальной формы. Поэтому вероятность «забить» форсунку при промывке высока, а эффект от этой процедуры весьма сомнителен. Недаром многие дилерские СТО категорически отказываются промывать форсунки этих типов, настаивая на их замене.

«Неоригиналы» и прочие

Встретить контрафактные форсунки на российском рынке трудно. Изготовить работоспособную форсунку в кустарных условиях крайне сложно, и этим практически никто не занимается. Форсунки, бывшие в употреблении, часто восстанавливают. Существуют предприятия, специализирующиеся на восстановлении форсунок в заводских условиях, дающие гарантию на свою продукцию около 80% от ресурса новой форсунки.

Другое дело – установка неоригинальных форсунок, их подбор. Неоригинальные форсунки производства таких гигантов индустрии, как Bosch или Siemens, можно смело рекомендовать для использования, если такая замена предусмотрена производителем. Изменений в работе двигателя никто не заметит.

Если прямого аналога нет, то приходится подбирать форсунку по ее параметрам. В этом случае существует определенная доля риска, ведь не все параметры подобранной форсунки идентичны оригиналу. Даже если двигатель работает исправно, после небольшого пробега автомобиля необходимо его еще раз осмотреть и убедиться, что замена форсунок прошла успешно и не вызывает отклонений в работе (повышенный расход топлива, слабый разгон или перегрев двигателя).

Выводы

Ни один метод очистки не восстанавливает механически изношенные форсунки. Даже качественно промытые форсунки никогда не станут новыми, а ресурс их работы не будет длительным. Агрессивная промывочная жидкость может разрушать специальное напыление иглы, а ультразвук способен повредить изоляцию витков катушки электромагнита, в результате чего происходит межвитковое замыкание и выход форсунки из строя. Ультразвук опасен для керамических частей форсунки, его воздействие может повлечь образование микротрещин в структуре керамики. Эффект от очистки форсунок высокого давления незначителен, так как их износ наступает раньше.

Какой гарантийный срок можно дать на восстановленные форсунки? Некоторые СТО гарантируют работоспособность форсунки до полугода, это максимально разумный срок гарантии.

Преимущества промывки

- Процесс прост и дешев;
- можно осуществить объективный контроль состояния форсунок;
- высокий процент успешных случаев очистки форсунок, особенно если мойка форсунок проводится регулярно;
- промывка – единственная возможность восстановить работоспособность редкой или очень дорогой форсунки.

Недостатки промывки

- Не гарантирует полного восстановления работоспособности и ресурса форсунки;

- высокая стоимость качественного оборудования ультразвуковой мойки и контроля, особенно для чистки высокотехнологичных форсунок;

- форсунки некоторых типов не поддаются очистке или эффект крайне мал;

- существует вероятность выхода из строя форсунки, даже при полном соблюдении рекомендованной технологии очистки и высокой квалификации мастера.

Промывка форсунок – не панацея, а скорее вынужденная мера, экономящая средства клиента, но не гарантирующая результат. Замена старых форсунок новыми означает большую надежность работы двигателя. В любом случае, настаивает ли клиент на промывке или же требует заменить форсунки, следует помнить, что долговременного положительного эффекта сложно добиться без комплексной промывки всей топливной системы. Думаю, стоит объяснить это клиенту.

Петр Гавринев
эксперт



Наиболее объективные данные о состоянии форсунок дает метод промывки со снятием форсунок с автомобиля. Потом форсунки проверяются на специальном оборудовании.

Качественный ремонт тормозной системы



На любом автосервисе всегда рады снова видеть своих клиентов. Но только не в том случае, когда он возвращается с жалобой на работу тормозов. Каково же то магическое количество километров, отделяющее некачественный ремонт от рабочей поломки? Наше мнение – 20 000 км. Даже установка новых тормозных колодок, роторов и суппортов не гарантирует длительной работы тормоза после ремонта, поскольку качественный ремонт тормоза является сложным процессом.

Качественный ремонт тормоза заключается в качестве выполнения работы и должен быть первоочередной задачей как для руководства, так и для технических специалистов.

Следует также учесть, что процесс ремонта тормоза различен для каждого автомобиля. Но клиента волнует одно: вы должны вернуть тормозные характеристики автомобиля к первоначальному состоянию или сделать их еще лучше; обеспечить равномерный износ тормозных колодок на протяжении 20 000 км; гарантировать отсутствие постороннего шума на протяжении, по крайней мере, 20 000 км; использовать фрикционные материалы, которые соответствуют индивидуальным требованиям клиента.

Отметка в 20 000 км представляет собой средний ежегодный пробег автомобиля клиента. Данный показатель не является гарантированным, а лишь отображает то, чего, как правило, ожидает клиент после стандартного ремонта. Если вы не в состоянии обеспечить пробег в 20 000 км без проблем, клиент может больше к вам не вернуться.

Технические характеристики

Когда вы возвращаете автомобиль клиенту, состояние тормозной системы должно быть как у нового, а в некоторых случаях даже лучше. Для этого при ремонте необходимо учитывать работу всей системы, а также тщательно следить за качеством устанавливаемых компонентов. Независимо от типа используемого фрикционного материала или ротора, тормоза должны обеспечивать надежное и безопасное торможение и обладать достаточной энергией торможения. Большинство изготовителей фрикционных продуктов проводят всесторонние лабораторные и полевые испытания для того, чтобы добиться этого.

Уровень шума

При нажатии на педаль тормоза, когда тормозные колодки прижимаются к ротору, появляется вибрация. Эта вибрация может иметь различную частоту, и клиент может услышать шум, издаваемый при вибрации, а может и не услышать. Шум при торможении на самом деле представляет собой вибрацию с определенной частотой, которая слышна для человеческого уха.

Все тормоза создают звук или издают вибрацию. Разница состоит лишь в том, что большинство тормозных систем работают с частотой, которую мы не можем слышать. Вибрация может появиться между колодкой, ротором, суппортом или креплениями. Точки появления вибрации могут отличаться в зависимости от типа дискового тормоза.

Для того чтобы избежать жалоб на посторонние звуки при торможении, как правило, достаточно качественно выполнить ремонтные работы, а также использовать качественные детали. При неправильной сты-

ковке колодок и диска наиболее вероятным результатом будет появление шума во время торможения. Еще одним чрезвычайно изменчивым фактором, влияющим на появление шума, является отделка поверхности колодки и ее соответствие поверхности ротора.

Трение

Тормозная колодка, как правило, должна обладать наилучшей комбинацией энергии торможения, сопротивления потере первоначальных свойств, уровня шума и износа для обслуживаемого клиента. Пообщайтесь с клиентом и выясните, для каких целей используется автомобиль и чего клиент ожидает от тормоза. Не бойтесь предлагать своему клиенту более дорогие высококачественные тормозные колодки.

Существует множество различных поставщиков фрикционных материалов, и каждый предлагает различные виды и типы. Вы можете использовать запчасти какого-либо одного поставщика и использовать один тип материала для большинства автомобилей и другой тип для проблемных автомобилей. Есть колодки, которые обладают лишь одним преимуществом, обеспечивая снижение уровня шума. Только вы можете решить какие из них использовать в зависимости от уровня проблемы, сколько взять за проделанную работу, а также определить стоимость продукта и полученную прибыль.

Большинство высококачественных колодок оснащены канавками, прорезями и специальными прокладками (отлитыми вместе с колодкой или изготовленными из нержавеющей стали), позволяющими контролировать уровень шума и вибрации. Прежде чем выбрать подходящую необходимо обратить внимание на все эти особенности.

Образование пыли

Что может выглядеть хуже, чем чистый автомобиль за 50 000 долларов с черными, грязными колесами. Шикарные европейские седаны печально известны своими грязными передними колесами, покрытыми черной пылью, образуемой дисковыми тормозными колодками. Пыль прилипает к колесам из легкого сплава и делает их непривлекательными.

Некоторые керамические тормозные колодки изготовлены из материала серого цвета, который менее заметен на колесах. Однако некоторые изготовители керамических колодок утверждают, что цвет образуемой ими пыли не отличается от цвета полуметаллических колодок. Они утверждают, что пыль не пристает к колесу, поскольку пыль и колесо имеют различные электрические заряды. Нельзя полностью избежать образования тормозной пыли, поскольку все фрикционные накладки рассчитаны на износ. Если колодки не изнашиваются, то в скором времени они перетрут диски, а замена колодок стоит гораздо меньше, чем замена дисков.

Прокладки и противовибрационные зажимы

Прокладки тормозных колодок используются в качестве изоляционного материала между колодками и суппортом. Это необходимо для изменения частоты вибрации для устранения шума при торможении. Прокладки, как правило, состоят из слоев металлического и резинового покрытия.

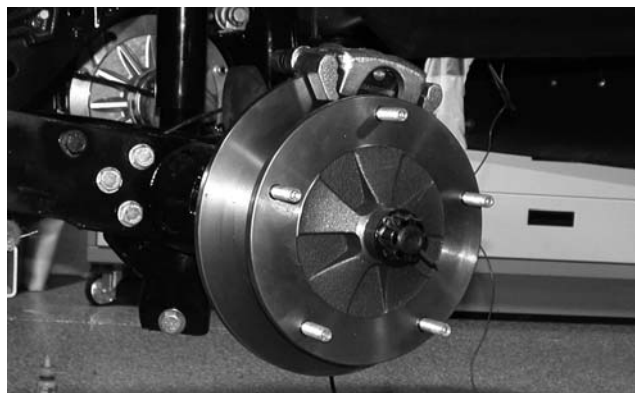


Когда автомобиль возвращается клиенту, его состояние должно быть сравнимо с новым.

Прокладки могут быть установлены на тормозные колодки или устанавливаться как отдельные компоненты. Убедитесь в том, что прокладки тормозных колодок, которые вы собираетесь установить, подходят OE-колодкам и, в случае обслуживания автомобиля со съемными прокладками, вы можете либо повторно использовать прокладки, если они в хорошем состоянии, либо заменить их. Не используйте повторно прокладки с изношенным защитным покрытием, а также ржавые и расслоенные прокладки. Вы можете сделать небольшой запас наиболее популярных прокладок во избежание последующих проблем с доставкой.

В некоторых прокладках на вторичном рынке применяется клеящее вещество для крепления прокладок к колодкам. Для правильного сцепления прокладок такого типа с колодками необходимо провести тест-драйв во время которого клеящее вещество нагреется до такой степени, что склеит прокладки с колодками. Если клеящее вещество не нагреется и не склеит прокладку с колодкой, прокладка будет «гулять» или соскользнет и больше не будет находится между колодкой и суппортом. Другие прокладки крепятся механически к задней части тормозной колодки. Подобные прокладки свободно двигаются между суппортом и колодкой. Это может изолировать шум и вибрацию.

Многие изготовители тормозных колодок начали вы-



Еще одним чрезвычайно изменчивым фактором, влияющим на появление шума, является отделка поверхности колодки и ее соответствие поверхности ротора.



Когда вы возвращаете автомобиль его владельцу, посоветуйте не допускать резкого торможения на протяжении первой пары сотен километров.

пускать противовибрационные прокладки и зажимы. Противовибрационные системы оказывают давление на колодки, обеспечивая плотное прилегание колодок к установочным кронштейнам. Эти зажимы, в основном, представляют собой небольшие пружины, изготовленные из стали. Они так же подвержены воздействию тепла и охлаждаются так же быстро, как и система заднего тормоза. Простой очистки и замены зажимов в большинстве случаев будет недостаточно. Некоторые также производят «повторное затягивание» зажимов и немного сильнее закручивают шайбы. Это может помочь, но ненадолго.

Смазочные вещества

Применение правильной смазки в правильном месте влияет на долговечность ремонта. Смазки также помогают уменьшить вибрацию и равномерно распределить износ тормозных колодок. Устойчивость к нагреву является основной отличительной чертой специальных тормозных смазок. Передние тормоза многих полноприводных автомобилей, а также больших внедорожников могут сильно нагреваться при резком или частом торможении. Движение по горным дорогам, агрессивное вождение с частыми остановками, движение по бездорожью, буксировка прицепа, перевозка тяжелых грузов и т.д. – все это может способствовать повышению рабочей температуры тормозной системы.

В экстремальных условиях вождения некоторые смазки не выдерживают высоких температур и растапливаются, испаряются, окисляются или сгорают. Поэтому обычные смазки общего назначения нельзя использовать для обслуживания компонентов тормозной системы – они просто не выдержат.

Необходимо применять смазки для тормозных систем, имеющие специальный состав, который обеспечивает устойчивость к высоким температурам, а также не дает повредить резиновые прокладки и пластмассовые втулки.

Существует огромное количество различных специальных смазок для тормозной системы и еще больше вариантов их применения. Высококачественные молибденовые смазки используют для поверхностей контакта металла с металлом. Используйте силиконовые смазки при контакте металла с резиной, поскольку силикон отталкивает влагу и, при правильном применении, образует хороший гидроизолирующий слой. Тако-

го же мнения придерживается и большинство производителей тормозных систем, поскольку подобный подход хорошо себя зарекомендовал.

Существует несколько основных правил, которым надо следовать при применении обоих типов смазок. Первое – «чем меньше, тем лучше» или «много – не значит хорошо». На кронштейне, который контактирует с колодкой, должен быть нанесен тонкий слой молибденовой смазки. Противовибрационные детали также покрываются тонкой пленкой на поверхностях, вступающих в контакт с тормозными колодками.

Суппорт

В большинстве автомобилей устанавливаются однопоршневые подвижные суппорты. Резиновые втулки или муфты позволяют суппортам свободно двигаться во время работы тормоза. Со временем эти детали изнашиваются и могут стать причиной появления шума при торможении. При проведении ремонтных работ следует проводить тщательную проверку втулок или муфт и на основе ее результатов принять решение о необходимости их замены. Если втулки или муфты плохо закреплены суппорт будет двигаться слишком свободно, что увеличит вероятность появления шума в тормозной системе.

Суппорты всегда следует заменять попарно, независимо от состояния неповрежденной стороны. Уплотнение поршня суппорта не вечно и появления утечки в них является фатальным. Утечка жидкости опасна, поскольку может привести к снижению давления в контуре тормозной системы и к отказу тормоза. Кроме того, вытекающая из суппорта тормозная жидкость может вызвать загрязнение фрикционных накладок тормоза и вызвать их заедание или сцепление.

Суппорт необходимо заменить в случае его заедания. Внутренняя коррозия может вызвать заедание поршня суппорта и препятствовать его нормальной работе при отпускании тормоза. Внешняя коррозия на креплениях суппорта, втулках или направляющих может вызвать проблемы при нажатии тормоза, препятствуя нормальному перемещению суппорта. Результатом образования коррозии может быть неравномерный износ, неравномерное торможение, трение или сцепление.

Гарантия качества

После проведения любой работы по восстановлению тормозной системы необходимо провести тест-драйв, чтобы убедиться в правильной работе тормозной системы. Кроме того, тест-драйв может позволить обнаружить другие неисправности. Еще одной причиной необходимости проведения тест-драйва является подгонка колодок к ротору. Этот процесс называется «приработка» колодок.

Количество торможений, которое должен сделать технический специалист может быть различным. Кроме того, необходимо проверить рекомендации изготовителя. Это позволит избежать появления горелого запаха, на который жалуются клиенты, во время торможения на протяжении первых 100 км пробега. Когда вы возвращаете автомобиль его владельцу, посоветуйте не допускать резкого торможения на протяжении первой пары сотен километров.

Подготовил **Антон Бирюк**

**Производственное предприятие
«АВТОМАШ»**

**ШИНОМОНТАЖНОЕ,
АВТОСЕРВИСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

г. Черкассы

тел/факс: 8-0472-41-70-37, 41-71-22

моб: 8-050-547-41-76

E-mail: avtomash@ukr.net

http://www.avtomash.ck.ua

**НАЙКРАЩІ ПОМІЧНИКИ З ПОШУКУ РОБОТИ
ТА ПІДБОРУ ПЕРСОНАЛУ**



**Тел.: (044) 451-4222,
493-2217**

e-mail: job@rabotaplus.com.ua

ГЕРМАНИЯ
МАСЛА AVIA

В Десятке Лучших Европейских производителей



**Мы всегда
именно там,
где мы Вам нужны!**



**Эксклюзивный дистрибьютор в Украине
ДП «MODERN TECHNOLOGIES»**

61050, г. Харьков, ул. Руставели, 30
тел./факс: (057) 757-85-30, тел.: (057) 757-85-34
752-44-08, 752-44-09, 050 402 50 63
www.mt.kh.ua, info@mt.kh.ua

РАСШИРЯЕМ ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ

Real service

**ОБЛАДНАННЯ
для СТО
та АВТОСЕРВІСУ
ПІДЙІМАЧІ ВІД
ВИРОБНИКА**

ТОВ «Ріал-Сервіс»
18000, м. Черкаси, вул. Одесская 50, оф. 301
т/ф.: (0472) 66-45-39
т.: (0472) 38-42-02
м.т.: (067) 470-62-22
e-mail: realservice@ukr.net
www.realservice.ck.ua

3-5 листопада



авто майстерня

Перша міжнародна виставка
обладнання, технологій, комплектуючих
та витратних матеріалів для автосервісу



ЗАПРОШУЄМО ДО УЧАСТІ У ВИСТАВЦІ!

Контакти
організатора:

(044) 461-9306, Юлія Ардо, ardo@eindex.kiev.ua
(044) 461-9306, Сергій Крот, krot@eindex.kiev.ua
(044) 461-9201, Олександр Савічев, savichev@eindex.kiev.ua

www.auto.euroindex.ua

Організатор
виставки

Виставковий
центр

Спеціалізовані інформаційні партнери

Інформаційні партнери



МРЦ «ОКЕЙ»

- Капремонт двигателей
- Расточка и хонинговка рядных и V-образных блоков
- Ремонт головок блока
- Шлифовка коленвала

- Шлифовка поверхностей блоков, головок, коллекторов
- Токарные, фрезерные работы
- Сварка аргоном

г. Киев, ул. Выборгская, 92. Тел.: (044) 458-43-22



Форвард
Одесса
Юг

- Оборудование для ремонта шин легковых и грузовых автомобилей UNI-TROL* (Польша)
- Стенды развал-схождение PRECYZIA (Польша)
- Домкраты 2-80 т. Подъемники. Инструмент
- Материалы для ремонта шин REMA
- Балансировочные грузики

***Гарантия на оборудование
UNI-TROL - 18 месяцев!**

Украина, г. Одесса, ул. Бугаевская, 35
(офис 209). Тел.: (048) 738-07-57
Тел./факс: (048) 738-03-05
www.forward-odessa.com.ua
e-mail: forward-odessa@ukr.net



ООО «Побутаавтоцентр»

официальный дистрибьютор в Украине



тел.: (044) 202-45-77, 237-11-33, (050) 310-45-77
e-mail: info@koni.com.ua, www.koni.com.ua

Моторное масло созданное для совершенства



Эксклюзивный импортер в Украине ООО «Олимпия Ойл»

г. Киев, ул. Радищева, 3, +38 (044) 594-72-10, 594-72-06
www.olympiaoil.com, info@olympiaoil.com

Оригинальные запчасти в розницу и оптом



В наличии и на заказ

на заказ



Тел.: (067) 598-00-00, (044) 463-98-75
www.romana-mobil.com.ua



Безупречное немецкое качество

Производство смазочных материалов с 1965 года.
SWD Rheinol имеет допуски ведущих автопроизводителей:
BMW, MERCEDES-BENZ, Porsche, VW-Group (Audi, VW, Skoda, Seat),
Opel, GM, Ford, Volvo, MAN, CUMMINS, SCANIA, Renault и др.



Официальный импортер ООО «Южтехно-Ойл»
Тел.: (048) 798-86-42, 798-86-24, www.swdrheinol.com.ua, e-mail: swd-oil@i.ua