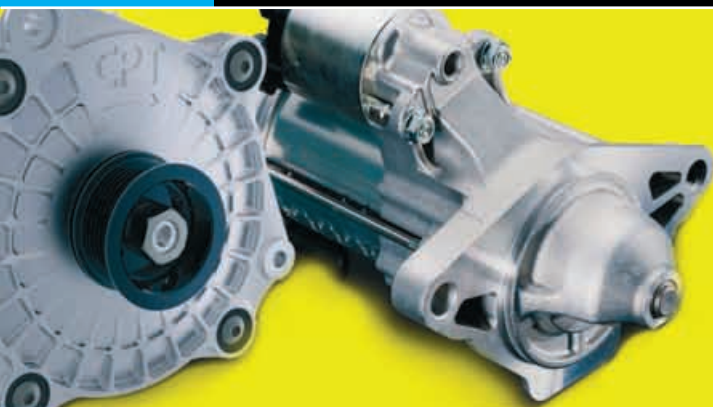


СОВРЕМЕННЫЙ

ИЮЛЬ, 2011

автосервис

Журнал для практиков автосервиса



Качество прежде всего!

Сеть сервисных центров "Контакт"

Предоставляем услуги:

- ✓ Продажа электрооборудования
- ✓ Продажа стартеров и генераторов
- ✓ Ремонт стартеров и генераторов
- ✓ Установка и съём с автомобиля
- ✓ Качественные комплектующие
- ✓ Работаем с регионами Украины

Обслуживаем технику:

- ✓ Легковые автомобили
- ✓ Грузовики
- ✓ Автобусы
- ✓ Водный транспорт
- ✓ Сельскохозяйственная техника
- ✓ Спецтехника

Адреса сервисных центров в Киеве:

м. Республиканский стадион
ул. Федорова, 32
(044) 33-23-124
sto2@starters.kiev.ua

м. Тараса Шевченко
ул. Набережно-Луговая, 23
(044) 463-62-99, 332-31-58
sto1@starters.kiev.ua

www.starters.kiev.ua

Скидки для СТО, АТП, автомагазинов, профессионалов!

Подписной
индекс

99958

www.autoExpert.com.ua



ОБОРУДОВАНИЕ

И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ АВТОСЕРВИСА



LAUNCH®

Оборудование и диагностика для автосервиса

TOP TUL®

Профессиональный инструмент премиум класса

X-431 Master

Мультимарочный автомобильный сканер



Проектировка и комплектация автосервиса под ключ

Компания "Гранд Инструмент"

- г. Киев, пр. Краснозвездный 196 Б, тел.: (044)527-97-07
- г. Киев, ул. Луговая 9, тел.: (044)362-09-47
- г. Харьков, пр. Победы 46, тел.: (057)337-13-35
- www.grandinstrument.com
- www.launch-ukraine.com.ua

+38(067)888-00-44





**Надійність цілого залежить
від надійності його складових**

Компанія Автопартс з 2011 року є офіційним
дистриб'ютором таких торговельних марок, як:

NOVLINE® Аксесуари

MISTRAL Фільтри салону



Акумуляторні
батареї

Формуємо дилерську мережу

Місце знаходження:

04073, Україна, м. Київ, вул. Куренівська, 18
тел.: +380 44 537-4897, 495-1218, 495-1217

info@avtoparts.com.ua www.avtoparts.com.ua



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЛИНИИ ПОЛНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ

ПОД КЛЮЧ

НА ЕВРОПЕЙСКОМ РЫНКЕ БОЛЕЕ 30 лет

ЭКСКЛЮЗИВ - динамические испытания систем
ABS (WABCO, KNORR и т.д.)

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ НА УКРАИНЕ

ТОВ "НВП "Ізотоп Прибор Сервіс"

г. Киев, ул. Семашко, 13, оф. 209, тел. (044) 233-4681, факс (044) 462-9364

E-mail : izotop@zeos.net

<http://www.truck-elektronik.com.ua>

Дизельная Топливная Аппаратура



Запчасти Гарантия Сервис

www.dimed.com.ua



ООО "ДиМед"

официальный дистрибьютор DENSO в Украине

DENSO

Днепропетровск, 49068, ул. Лениногорская, 6 тел./факс: +38 (0562) 33-33-23, 33-33-88, 33-33-99

Современное оборудование для организации дизельных сервисов

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СТО

ГАРАНТІЯ 1 РІК, ДОСТАВКА, МОНТАЖ.



Спотери. Зварювальні автомати від \$ 360

Підіймачі дво-, чотиристійкові,
ножицеві від \$ 2180

Балансувальні та шиномонтажні стенди
від \$ 1100

Пускозарядні пристрої від \$ 30

Рихтувальні стенди від \$ 5800



РОСМА (044) 451-43-99 www.rosma.net.ua

AQUA LIFT

ООО «Топ Лак Украина»

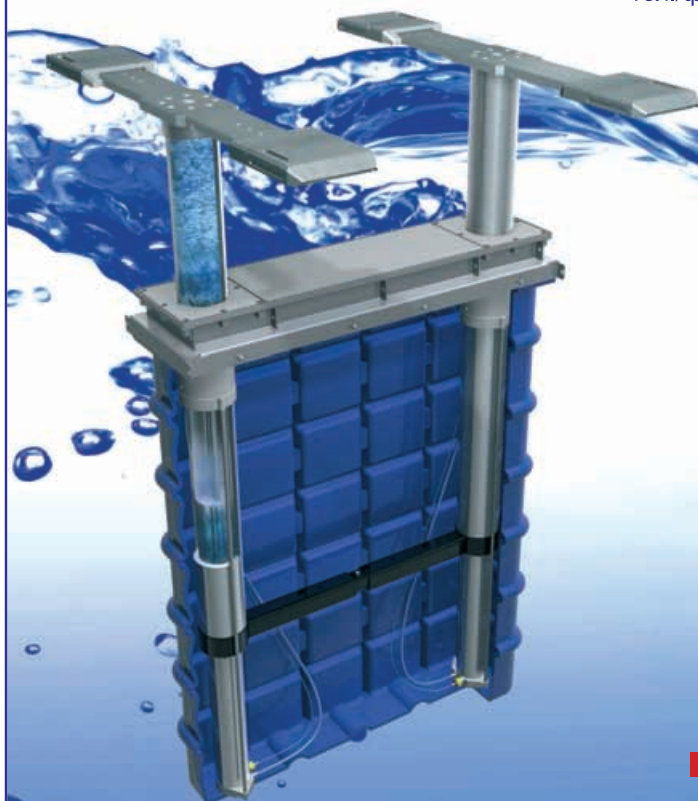
Официальный импортер HERRMANN в Украине

г. Киев, ул. Северо-Сырецкая, 3

Тел./факс: (044) 239-98-58/59/60, 205-34-02

toplacua@toplacua.com.ua

www.toplac.com.ua



Подъемники HERRMANN

Работают на воде
и сжатом воздухе

■ ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО УЖЕ СЕГОДНЯ

**для
ПРАКТИКОВ
АВТОСЕРВИСА**

СОВРЕМЕННЫЙ автосервис

Бизнес

- 2 Тамара Крутоног, генеральный директор компании «Автоформула плюс»: «Тем, кто не имеет желаний выкладываться, со мной не по пути»
- 4 Украинский автосервис требует коренных изменений

Оснащение СТО

- 6 Переносные приборы для измерения углов установки колес: типы, свойства, выбор
- 7 Подъемники АМІ: 10 лет гарантии

Системы и компоненты

- 8 Датчики автомобиля (часть 3)
- 9 «Автопартс» и его новые бренды на SIA-2011
- 10 Новое поколение полного привода от Audi: E-tron quattro

Технологии и ремонт

- 12 Монтаж-демонтаж АКПП
- 14 Без смазки не поедешь



Линии инструментального контроля БОШ для проведения тех. осмотров



ООО «Гарант Автотехник 2»
02660, Киев, пр-т Освободителей, 13
тел./факс: (044) 543-86-65, (044) 223-57-60
тел. (044) 599-20-21, e-mail: gar@autotechnik.rel.com

РЕМОНТ АВТОСЕРВИСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ООО «Гарант Автотехник 2»
02660, Киев, пр-т Освободителей, 13
тел./факс: (044) 543-86-65, (044) 223-57-60
тел. (044) 599-20-21, e-mail: gar@autotechnik.rel.com

«Современный автосервис». Журнал для практиков автосервиса.

Главный редактор — Александр Кельм • Выпускающий редактор издательства — Зоя Украинская • Журналисты: Евгений Пашенко, Виктор Кондратенко • Дизайн и верстка — Андрей Пастух • Менеджеры по рекламе: Ольга Кармазина, Лилия Коваль, Марина Порхун, Татьяна Яцюк • Тираж — 7000 экз. Распространяется по всей Украине. Учредитель — 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: kelm@ukr.net.

Тамара Крутоног, генеральный директор компании «Автоформула плюс»:

«Тем, кто не имеет желания выкладываться, со мной не по пути»



Задача любого издания – быть в курсе событий или, как принято говорить, «быть в рынке». А как этого добиться, как не за счет общения с игроками этого рынка?

Компания «Автоформула плюс» является весомым игроком в сегменте оптовиков запчастей, и мы общаемся с ее генеральным директором Тамарой Крутоног.

– Как ваша компания пережила кризис, который серьезно подкосил некоторых оптовиков автозапчастей?

– В кризисный период главное – уметь переключиться на новый режим. Сначала самому, затем переключить сотрудников. Постараться объяснить им, что жить «как раньше» уже не получится. У компании всегда есть выбор – исчезнуть или продолжить работать. Если выбирать второе, то работать придется по-другому.

Кризис больших оптовиков создали неплатежи внутри их же структур и дилерских сетей. У нас такой ситуации не было, потому что мы ранее провели оптимизацию. В 2007 году у нас произошло серьезное переосмысление бизнеса, мы значительно оптимизировали избыточные запасы склада и в первой половине 2008 года сократили необязательные затраты в соответствии с доходами. Выявили проблемных клиентов, тем самым, на момент, когда все вошло в кризис, смогли не слишком болезненно это пережить. Несмотря на то, что обороты упали, нашей финансовой стабильности это не нарушило. Тем не менее, проблемы были, сни-

жение потребительской и платежной способности клиентов привело к тому, что мы стали закупать товар только под конкретные требования. Если раньше мы могли позволить себе закупки под перспективные продажи, то последние два года мы завозим товар, только руководствуясь аналитикой запросов клиентов. В процесс продаж и заказов вовлечены большинство сотрудников компании. Сегодня позиции, заказанные под клиента, занимают у нас 80% склада, а остальные 20% – на перспективные продажи. Тем самым мы серьезно увеличили собственную оборачиваемость.

– Чем кризис вам помог?

– Лично мне помог разобраться в сотрудниках компании. Я увидела желание, персональную ответственность и возможности каждого сотрудника внести свою часть в общий успех компании. Сотрудники знают, что влияет на прибыль компании и какими действиями они могут увеличить свою оплату труда. Так что кризис научил людей считать свои и даже чужие деньги.

– У вас много конкурентов, поэтому на какие свои конкурентные преимущества вы рассчитываете?

– Сегодня в этом сегменте сложно чем-то удивить клиента. Клиент всегда хочет получить качество по более низкой цене, а также широкий ассортимент и максимально внимательное к себе отношение. Поэтому, компетентность персонала, удобство размещения заказа, быстрота доставки и послепродажное обслуживание клиента из любой точки Украины – главные приоритеты в продажах запчастей. В ближайших планах, частично уже реализованных, мы расширим ассортимент склада за счет других украинских поставщиков. Уже работает интернет – магазин. Обязательно будем привлекать специалистов и обучать персонал, для того, чтобы максимально соответствовать требованиям клиента.

– Кто является вашим основным клиентом?

– Несмотря на то, что большинство наших партнеров, так или иначе, связаны с легковыми автомобилями,





у нас есть группа клиентов – сельскохозяйственных и коммунальных предприятий, которым в первую очередь нужны запчасти для дизельной техники. Поэтому нам хотелось бы активнее зайти в аграрный и коммунальный сектор. В этом направлении у нас есть предпосылки для активного развития, мы выбрали поставщиков и активно работаем с насыщением ассортимента.

– Изменилось ли отношение автосервисов к поставщикам?

– Да, значительно изменилось. Исчезли на СТО склады с запасом необходимых запчастей. Сегодня берет запчасть под конкретную машину. На СТО есть стол заказов, побеждает поставщик с наличием и доставкой. Практически выпала из цепочки прослойка посредников, которые покупали запчасти у нас, а потом работали с СТО. Теперь автосервисы зачастую работают напрямую с нами. Пospособствовал этому и интернет, где есть открытые цены. Я считаю, что интернет – магазины запчастей будут иметь свое развитие и в дальнейшем.

– За четыре года, что вы работаете в этом бизнесе, через что вам пришлось пройти?

– Во-первых, многому пришлось учиться просто по ходу деятельности компании. Интересно, что лучшими учителями стали клиенты и конкуренты. Во-вторых, пришлось преодолеть недоверие ко мне, как к женщине, которое меня только подзадоривало. Я вообще считаю, что любой бизнес не имеет какой-то гендерной или любой другой принадлежности. Для того чтобы вести бизнес любого направления, нужно иметь специалистов этого профиля и быстро решать стратегические, кадровые и финансовые вопросы. Скажу больше – в 2007 году мне пришло предложение от одной компании о продаже бизнеса, потому что они рассчитывали на то, что мне будет трудно и легче избавиться от это-

го. Но теперь уже все понимают, что я здесь надолго и никуда не уйду. Я вижу перспективы развития компании, где сотрудники должны понимать, что результат принесут не каждодневные усилия, а сверхусилия и инициатива. Тем, кто не имеет желания выкладываться, со мной не по пути.

Беседовал Александр Кельм



Украинский автосервис требует коренных изменений



За последние 20 лет автомобильный транспорт Украины развивается бурными темпами, о чем свидетельствует прирост автомобильного парка: количество легковых автомобилей за этот период выросло почти на 6 млн. единиц, а общая величина парка составляет более 10 млн. автомобилей. Между тем, состояние автомобильного сервиса не соответствует экономическим реалиям страны.

Существенно изменилась возрастная структура парка: удельный вес автомобилей возрастом до 3 лет вырос с 5 до 20%; удельный вес автомобилей от 3,1 до 5 лет составляет 10%, от 5,1 до 10 лет -15%, старше 10 лет – 53 %. Среди последних значительная часть автомобилей имеет возраст, превышающий 20 – 30 лет. Это те автомобили, которые были приобретены в Украине до 1990 г, и ввезены в Украину в период с 1992 по 2001 год (подержанные автомобили иностранного производства).

Значительное развитие получила инфраструктура автомобильного транспорта, в частности, количество станций технического обслуживания автомобилей выросло за период с 1991 по 2010 год с 536 до 6-7 тысяч, из которых более 500 – это современные дилерские центры производителей и импортеров автомобилей основных мировых автомобильных брендов. В автосервисе работает около 80 – 90 тыс. человек, из ко-

торых около 50 тыс. – в независимом автосервисе, остальные 20 – 30 тыс. человек – в дилерских центрах автопроизводителей. Использование мирового опыта позволило достичь того уровня развития автосервиса, который соответствует мировым тенденциям в технологиях и оснащении.

Вместе с тем наблюдается деформация в развитии автосервиса, касающаяся соотношения парка автомобилей и потребностей их владельцев. Ее сущность – в несоответствии платежеспособности владельцев автомобилей и предложения услуг автосервиса. О низкой платежеспособности владельцев автомобилей свидетельствует то, что подавляющее большинство новых автомобилей (до 70%) приобретена в кредит людьми с ограниченными финансовыми возможностями, то есть за счет будущего платежеспособного спроса. В связи с этим владельцы данных 70% автомобилей не способны платить за техническую поддержку в гарантийный период дилерам, которая составляет 15 – 20% от стоимости автомобиля. Поэтому они после первого-второго, иногда третьего года эксплуатации оставляют дилерскую сеть производителя и переходят на обслуживание в независимый автосервис. Именно по этим причинам авторизованный автосервис производителей в Украине имеет ограниченный возрастом в 2-3 года парк автомобилей, взятых на обслуживание (этот показатель в развитых странах достигает 4 – 6 лет).

В связи с этим, особенно в результате кризиса (повлекший за собой резкое сокращение количества проданных автомобилей), подавляющее большинство дилеров остались без клиентов и их загрузка не превышает 20– 40% мощностей. В то же время значительно возросла нагрузка на независимый автосервис, обслуживаемый парк которого за последние 2 -3 года увеличился на 1,5 -1,7 млн. автомобилей (объем продаж новых автомобилей за последние два – три





года) и в целом составляет около 6 млн. автомобилей, что составляет 95% парка. Все это происходит вследствие низкой платежеспособности большинства владельцев новых автомобилей. Эта ситуация не может быть изменена в связи с тем, что она объективно отражает реальные социально-экономические условия.

Известно, что независимый автосервис в связи с ограниченными инвестиционными возможностями, незначительным уровнем доходов и отсутствия официальной поддержки имеет недостаточный уровень технического оснащения, недостаточную квалификацию и ограниченные возможности развития персонала, не имеет технологий обслуживания современных автомобилей и ограничен в возможностях их иметь.

Возникает парадоксальная ситуация: дилерские центры, которые обладают высоким уровнем оснащенности, современными технологиями, подготовленным персоналом не имеют клиентов в связи с тем, что подавляющее большинство владельцев автомобилей (в Украине 80%, в развитых странах – 35 – 40%) имеют платежеспособный спрос, соответствующий независимому автосервису. Эта ситуация ведет к тому, что автосервис не может обеспечить поддержку парка автомобилей Украины в исправном состоянии, потому что дилеры имеют ограниченное количество клиентов, а независимый автосервис не имеет технологий, квалификации и оснащения. В связи с этим техническое состояние автомобилей неудовлетворительное, что ведет к росту числа ДТП на дорогах, травмированию и гибели людей. Эта ситуация требует вмешательства.

Суть необходимых изменений заключается в том, что производители должны предоставить для общественного использования всю техническую, технологическую и учебную информацию для использования ее (на условиях производителя) всеми предприятиями автосервиса, независимо от того, являются они дилерами или нет. Эта норма предусмотрена Регламентом комиссии (ЕС) № 1400/2002. В Украине этот вопрос также должен быть решен на законодательном уровне.

Мировая практика имеет примеры такой организации автосервиса. В частности в США, где любой производитель, который желает продавать

автомобили, должен предоставить технологическую информацию в соответствующие базы данных («Митчелл» или «Олдейта»).

Принятие Закона о коренном изменении организации автосервиса в Украине даст возможность:

- обеспечить поддержку автомобилей в технически исправном состоянии в течение жизненного цикла эксплуатации;
- существенно улучшить работу независимого автосервиса и создать предпосылки для его цивилизованного развития;
- обеспечить объективные условия для соответствующего уровня качества обслуживания и ремонта автомобилей;
- поднять сервис для владельцев автомобилей до уровня, достойного человека;
- уменьшить разницу в уровне цен независимого и авторизованного автосервиса;
- поднять уровень загрузки дилерских центров,
- улучшить качество услуг дилерских СТО и развить структуру авторизованного автосервиса, на которую сегодня дистрибьюторы не обращают внимания;
- повысить квалификацию персонала независимого автосервиса;
- обеспечить дальнейшее развитие независимого автосервиса, где нагрузка на единицу мощности в два раза превышает возможности.

Олег Марков, к.т.н., доцент НТУ



Переносные приборы для измерения углов установки колес: ТИПЫ, СВОЙСТВА, ВЫБОР



Механические приборы служат для измерений: угла наклона колеса, угла наклона оси поворотного шкворня, а также зависимости между углом поворота наружного и внутреннего колес.

Такой вид приборов оснащен двумя шкалами - для считывания значения угла наклона и угла опережения оси поворотного шкворня. Указатель с уровнем дает возможность вертикальной установки прибора. Шкала поворотных дисков, на которых устанавливают исследуемое колесо, дает возможность считывать значения углов поворота колес.

Современные конструкции рулевых систем требуют большой точности измерений, поэтому не следует применять механические приборы (встречающиеся еще в некоторых мастерских), которые в настоящее время не отвечают требованиям современной диагностики геометрии колес.

Характерные свойства универсальных устройств

Универсальные устройства дают, чаще всего, возможность проводить замеры всех основных параметров установки колес автомобиля:

- схождения (полного и половинчатого) передних, задних и колес средней оси;
- углов осей наклона поворотных шкворней;
- углов отклонения геометрической оси от оси симметрии автомобиля или угла перпендикулярности оси колес к оси симметрии рамы;
- углов поворота колес (контрольных и максимальных);
- не параллельности осей колес автомобиля и бокового перемещения колес.

Более того, это оборудование обеспечивает проверку:

- бокового биения ободов колес;
- установку колес для движения прямо.

Универсальные устройства иногда имеют встроенные элементы в поверхность поста и располагаются, чаще всего, на посту со смотровой ямой или на подъемнике, что дает возможность удобно и одновременно с измерением провести регулировку установки колес.

Типы конструкций универсальных устройств

Из-за конструкции системы измерения различают, чаще всего, следующие типы универсальных устройств:

- оптические;
- оптико-механические;
- оптико-электронные (лазерно-микропроцессорные);
- электронные;
- компьютерные.

Если мы учтем область применения, то эти устройства можно подразделить на две группы:

- для измерения геометрии колес в автомобилях грузоподъемностью до 3,5 тонн (легковых и малотоннажных);
- для измерения геометрии колес в автомобилях грузоподъемностью свыше 3,5 тонн (грузовых, автобусах, прицепах и полуприцепах).

Можно также подразделить приборы на типы:

- с двумя измерительными головками, которыми проводят измерения относительно симметрии автомобиля;
- с четырьмя относительными головками, которыми проводят измерения относительно геометрической оси автомобиля.

Анализируя обязательные условия, а также значения параметров диагностики, рекомендуемые производителями автомобилей, можно определить диапазон измерений и точность расчета приборов для измерения геометрии установки колес.

Советы при выборе

О выборе устройства конкретного производителя должны решать: механические и экономические свойства прибора, организация автосервиса, способ обучения, предусмотренный производителем или импортером, технический уровень и статус диагностической мастерской, наличие сертификата, знаний диагноста и прочие.

Сравнивая различные типы приборов для измерения геометрии колес, следует обращать внимание на следующее:

- в оптических приборах - измерительный луч проектора высвечивается лампочкой или лазером;
- в электронных приборах - имеется ли возможность передачи и регистрации результатов в компьютер;
- в компьютерных приборах - имеются ли измерительные узлы соединения между собой измерительными тросиками, или беспроводной связью (при помощи камер, подающих инфракрасные лучи), а также возможно ли общение с компьютером при помощи проводов или без них (радио);
- как осуществляется питание измерительных узлов - при помощи проводов или от аккумуляторных батарей.

Устройства для контроля установки геометрии колес и осей автомобилей должны отвечать следующим условиям:

- реализовать измерение 4-х измерительными головками (рисунок 2), что позволяет выполнить особенно проверку половинчатого схождения передних колес относительно геометрической оси движения, то есть оси, вдоль которой движется автомобиль;
- обеспечивать проверку геометрии задних колес грузовых автомобилей относительно оси асимметрии рамы

автомобиля (это особенно необходимо в случае длинных автопоездов);

- создавать возможность крепления измерительных узлов на разных типах дисков колес, как стальных, так и алюминиевых с диаметром не менее 12-20" (легковые автомобили) или 16-24" (грузовые автомобили);

- обеспечить возможность проведения компенсации поперечного значения тормозной системы диска колеса - измерительная система с значением не менее 1°30' или применения технологии измерения, исключая биение (например, быстродействующие зажимы специального базирования на отверстиях в ступице колеса) или любым другим способом, учитывающим явление биения;

- создавать возможность измерения с расстановкой колес не менее 1100-1800 мм (автомобили грузоподъемностью до 3,5 тонн) или не менее 1500-2300 мм (автомобили грузоподъемностью свыше 3,5 тонн);

- создавать возможность измерения расстояния между осями исследуемых автомобилей не менее 1800-4700 мм (для автомобилей грузоподъемностью до 3,5 тонн) или не менее от 2500, длина автопоезда максимально 18 метров (для автомобилей грузоподъемностью свыше 3,5 т);

- допустимая нагрузка одинарной товарной площадки должна быть не менее 10 kN (легковые автомобили) или 57,5 kN (грузовые автомобили);

- давать возможность работы на автомобилях, оснащенных спойлерами;

- быть очень прочными, безотказными (стойкими к загрязнению, ударам, перемене температуры и влажности воздуха) и обеспечивать безопасность проведения работы);

- гарантировать повторяемость результатов измерений

и стабильность измеряемых цепей не менее 6 месяцев без необходимости их калибрования;

- обеспечивать возможность проверки точности показаний, а также обеспечить возвращение утраченной способности измерения методом новой калибровки;

- иметь инструкцию и надписи на языке страны импортера или различные графические знаки (пиктограммы), идентифицирующие контрольные элементы и элементы управления.

Более того, компьютерные приборы должны дополнительно:

- давать возможность управления устройством;
- результаты измерений сравнивать с данными производителя автомобиля и сохранять их в памяти;

- иметь в памяти значение нагрузок для различных типов автомобилей;

- иметь возможность общения в системе «устройство-пользователь» (отчеты должны быть читаемы и однозначно понятны), а также, распечатки протокола на языке страны применения прибора;

- проводить программу самотестирования.

Если устройство самостоятельно не пересчитывает схождения колес с градусов на миллиметры в зависимости от диаметра колесного диска и наоборот, тогда оно должно быть оснащено таблицей для пересчета.

Читайте далее в журнале «Современный автосервис» цикл статей по выбору системы для геометрии колеса

ТОВ «УНИКАР-Авто»

м. Львів, вул. Залізнична, 7, офіс 15
тел.: (032) 245-03-52; (050) 508-92-24, (098) 455-25-76
e-mail: unicar@nm.ru, www.unicar.com.ua

Подъемники AMI - 10 лет гарантии

Говорят, хорошая СТО начинается с подъемника. Собственно, если заниматься ремонтом автомобилей серьезно, а не «на колене», то без подъемника обойтись очень сложно. Только вот какой подъемник выбрать? С этим вопросом лучше обращаться к специалистам, таким как компания «Альт Индекс», которая является официальным представителем и эксклюзивным поставщиком оборудования фирмы AMI (Чехия) в Украине.

Что важно для клиента, который выбирает любой товар? Конечно же, возможность выбора, то есть ассортимент. Компания «Альт-Индекс» может предложить клиентам различные варианты оборудования, в зависимости от их пожеланий. Это двухстоечные гидравлические подъемники AMI-3.0 STANDARD грузоподъемностью 3 т, AMI-3,6 CLASSIC грузоподъемностью 3,6 т, AMI-4.0 VARIANT грузоподъемностью 4 т и AMI-5,5 VAN грузоподъемностью 5,5 т. С их помощью можно будет обслуживать как легковые автомобили, так и внедорожники, а также микроавтобусы и малые грузовые автомобили. Специально для обслуживания автомобилей с высокой крышей подъемник AMI-4 имеет несколько габаритных высот: 4000 мм, 4200 мм, 4400

мм, 4650 мм. А подъемник AMI- 5,5 VAN поможет тем СТО, которые хотят обслуживать длинноразовые вэны, бронированные и грузовые автомобили массой до 5,5 т. Этот подъемник также имеет несколько высот: 4000 мм, 4300 мм, 4600 мм и 4900 мм.

Главный аспект работы подъемного оборудования - это надежность. Ведь от его бесперебойной работы зависит не только загрузка СТО, но что более важно - безопасность персонала. Надежность продукции, поставляемой компанией «Альт-Индекс» подтверждает тот факт, что с 01.08.2009 года покупателям двухстоечных подъемников AMI с разрешения завода производителя предоставляется 10 лет гарантии! Но даже самое дорогое и качественное оборудование рано или поздно требует обслуживания или во-



обще выходит из строя. Компания «Альт-Индекс» предлагает своим клиентам качественное сервисное обслуживание установленных подъемников фирмы AMI и берет на себя расходы по гарантийной замене отказавших агрегатов.

«Альт-Индекс»

г. Львов, ул. Довгая, 3
тел.: (0322) 42-07-39
факс: (0322) 99-19-53
alt_index@ukr.net; www.favoryt.lviv.ua

Различные датчики автомобиля (часть 3)



Всем нам полезно иногда «подучить матчасть» и вернуться к истокам – напомнить себе аксиомы и обновить основную информацию. Мы предлагаем вам сделать то же самое и коротко обсудить принципы работы некоторых автомобильных датчиков.

Регулятор давления топлива

Регулятор давления топлива (РДТ) служит для регулирования давления топлива в рампе в зависимости от нагрузки и режима работы двигателя. РДТ расположен на рампе форсунок и для своей работы использует разрежение в ресивере. Существует несколько разновидностей РДТ. Регулятор представляет собой мембранный перепускной клапан. На диафрагму регулятора с одной стороны действует давление топлива, а с другой – давление пружины регулятора и давление (разрежение) во впускной трубе. Регулятор поддерживает постоянный перепад давления (по отношению к давлению во впускной трубе) на форсунках. При увеличении нагрузки на двигатель (при росте давления во впускном трубопроводе) регулятор увеличивает давление топлива в топливной рампе, при уменьшении нагрузки – регулятор уменьшает давление топлива (на самом деле давление меняется только относительно атмосферы, давление относительно распылителя форсунки, наоборот, постоянно). При снижении давления в топливной рампе пружина регулятора давления прижимает диафрагму и клапан к седлу клапана, в результате чего слив топлива в бензобак прекращается и создаются условия для увеличения давления на входе. Когда давление топлива превысит усилие пружины регулятора давления, клапан открывается для сброса избытка топлива в линию слива.

В новых системах с двигателем объемом 1,6 литра нет «обратки», РДТ находится в баке, на бензонасосе и поддерживает давление в топливной магистрали 3,8 кгс/м². В этом случае давление топлива относительно распылителя форсунки зависит от разрежения во впускной трубе, поэтому, ЭБУ производит коррекцию времени впрыска в зависимости от прогнозируемого разрежения во впуске.

Клапаны продувки адсорбера

Клапаны продувки адсорбера (далее по тексту – клапан), предназначены для продувки адсорбера системы улавливания паров бензина автомобиля, оснащенного электронной системой управления двигателем, разработаны для норм токсичности Euro 3 и Euro 2, а также удовлетворяют повышенным требованиям европейских стандартов по экологии.

Скорость потока воздуха контролируется посредством широтно-импульсной модуляции входного напряжения на клапаны, которая регулирует соотношение уровней напряжения во включенном и выключенном состоянии клапанов.

Клапаны устанавливаются в составе адсорбера на автомобиле, эксплуатируемые в условиях умеренного и тропического климатов при температуре окружающего воздуха от – 40°C до +145°C. Применяются на всех видах автомобилей ВАЗ, имеющих нейтрализатор и систему управления паров.

Напряжение питания клапана – от 8 до 14В постоянного тока. Режим работы – импульсный с частотой включения 32 Гц. Номинальная пропускная способность при разрежении: 45±5 л/мин. Рабочий диапазон температур от – 40°C до +130°C. Масса клапана не более 0,11 кг.

Потенциометр СО

Представляет собой переменный резистор, с помощью которого можно подавать на ЭБУ управляющее напряжение от нуля до опорного напряжения датчиков. ЭБУ использует этот сигнал для регулировки (обогащения или обогащения) смеси на холостом ходу. Потенциометр СО устанавливался на автомобилях без нейтрализатора, затем был «упразднен», так как регулировка СО стала программной (с помощью диагностического оборудования).

Физически, на автомобилях семейства ВАЗ-2108 он находится в моторном отсеке на щитке передка с левой стороны по ходу движения автомобиля, на автомобилях семейства ВАЗ-2110 – в салоне автомобиля, у правой ноги водителя, на боковом экране торпедо. Потенциометр используется для регулировки состава топливно-воздушной смеси с целью получения нормированного уровня концентрации окиси

углерода (CO) в отработанных газах на холостом ходу. CO-потенциометр подобен винту качества смеси в карбюраторе. Регулировка содержания CO с помощью CO-потенциометра выполняется только на станции технического обслуживания при обязательном контроле состава смеси при помощи газоанализатора. Не крутите бесцельно винт в датчике, от этого он быстро выходит из строя. Для того, что бы внешний потенциометр работал в системе, в комплектации должно быть указано «Потенциометр CO», в противном случае, регулировка, если она поддерживается, возможна только с диагностики.

Датчик абсолютного давления

Благодаря датчику абсолютного давления ЭБУ может следить за изменениями атмосферного давления, которые происходят при изменении барометрического давления и/или изменении высоты над уровнем моря. Указанное барометрическое давление измеряется при включении зажигания до начала прокрутки двигателя. ЭБУ может также «обновить» данные барометрического давления при работающем двигателе, когда дроссель почти полностью открыт на малой частоте вращения двигателя. Датчик абсолютного давления измеряет изменение давления во впускной трубе. Давление изменяется в результате изменения нагрузки двигателя и частоты вращения коленчатого вала. Датчик преобразует эти изменения в выходной сигнал определенного напряжения. Закрытое положение дроссельной заслонки при выбеге двигателя дает относительно низкое напряжение выходного сигнала абсолютного давления, в то



время как полностью открытому положению дроссельной заслонки соответствует высокое напряжение сигнала абсолютного давления. Это высокое выходное напряжение возникает потому, что при полном открытии дроссельной заслонки давление внутри впускной трубы примерно соответствует атмосферному. ЭБУ рассчитывает давление во впускной трубе по сигналу датчика. При высоком давлении требуется повышенная подача топлива, а при низком давлении требуется пониженная подача топлива.

Алексей Варигов

«Автопартс» и его новые бренды на SIA-2011

С 25 по 29 мая в международном выставочном центре прошла выставка «SIA 2011». Автомобильные компании, которые заботятся о развитии собственного имиджа и поддерживают обратную связь с потенциальными клиентами, тщательно готовились к участию в автосалоне SIA.

Одной из таких компаний является «Автопартс», которая из выставочных стендов запасных частей и аксессуаров к автомобилям была одной из самых привлекательных глаз посетителя. Сочетание насыщенных синего и белого, показывающих в ассоциациях – вечность, надежность, честность со стороны компании к своим клиентам, за-

влекали не только посетителей, но и самих участников SIA. «Надежность целого зависит от надежности его составляющих», – именно эти слова служат девизом достаточно опытной компании, которая, кстати, специализируется на оптовых поставках исключительно оригинальных деталей для технического обслуживания и ремонта автомобилей.



THE POWER COMPANY

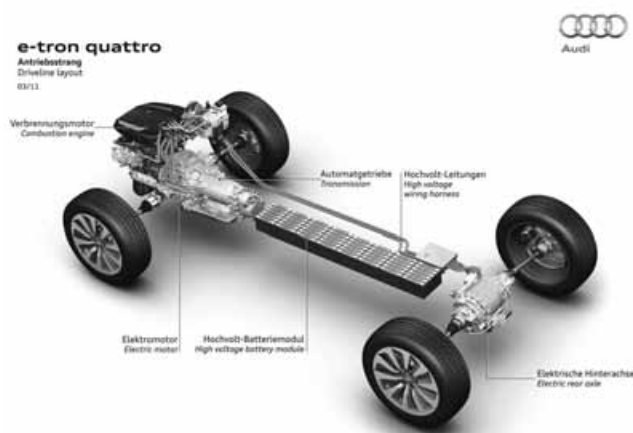
MISTRAL
Air Ventilation Filter

На выставке «Автопартс» выступила дистрибьютором таких торговых марок, как: Novline – предлагает автомобильные аксессуары, которые заинтересуют даже самого привередливого автолюбителя; Banner – более семи десятилетий является австрийским производителем аккумуляторных батарей, поставляющим свою продукцию многим известным автомобильным заводам; и Mistral – итальянские фильтры с антибактериальной обработкой. Эти торговые марки гарантируют своим клиентам продукты высочайшего качества и эти достойные мировые бренды презентовала компания «Автопартс».

Проведением промо-акции занимались обворожительные девушки-хостессы. При этом каждый желающий мог сфотографироваться с красавицами «Автопартс» и присутствующие не остались равнодушными. Коммуникабельные сотрудники «Автопартс» с удовольствием рассказывали посетителям о своей компании, находили новых клиентов. Вывод был сделан один: SIA – это не просто яркое и значимое событие автомобильной индустрии, но и серьезная деловая программа, к которой тщательно готовятся все компании, чтобы подготовить посетителям и самим участникам сюрприз – новый бренд.

«Автопартс», г. Киев, ул. Куреневская, 18
Для оптовых клиентов: тел.: (044) 537-48-97
тел.: (044) 495-12-18, тел.: (044) 495-12-17
Для розничных клиентов: тел.: (044) 499-18-66
www.avtoparts.com.ua

Новое поколение полного привода от Audi E-tron quattro



Audi создает полноприводную систему нового поколения - e-tron quattro. Эта идея, над разработкой которой работает Audi, объединяет преимущества доказавшего свою эффективность полного привода quattro и потенциал электрической мобильности. Заряжаемая от сети гибридная система с двигателем внутреннего сгорания и двумя электродвигателями позволяет эксплуатировать автомобиль в наиболее экономичном режиме и открывает новые возможности для улучшения динамических характеристик полного привода quattro.

Трансмиссия Audi e-tron quattro – это новая комбинация спортивности и экономичности. Прототип для демонстрации этой технологии был создан в рамках проекта Audi ePerformance. Это параллельная гибридная система, в которой реализована возможность зарядки двигателей от сети. Дополнительный электродвигатель служит для заднего привода с разделением мощности на два колеса. Этот концепт демонстрирует потенциал инновационного полного привода quattro с частичным электрическим приводом.

Элементы трансмиссии

В трансмиссии e-tron quattro используется параллельный гибридный привод с дополнительным вторым электродвигателем. В моторном отсеке

размещается экономичный бензиновый агрегат 2.0 TFSI мощностью 211 л.с. (155 кВт) и крутящим моментом 350 Н·м в диапазоне оборотов от 1500 до 4200. Непосредственно за ним расположен передний электродвигатель – синхронный двигатель с постоянным током возбуждения, вырабатывающий мощность 45 л.с. (33 кВт) и крутящий момент 211 Н·м.

Интеллектуальная плавная муфта сухого сцепления соединяет электродвигатель с двигателем TFSI и автоматической четырехступенчатой коробкой передач. Этот элемент обеспечивает передний привод колес демонстрационного образца за счет работы двигателя внутреннего сгорания и электродвигателя.

В качестве накопителя электроэнергии служит литиево-ионный аккумулятор, который размещается в центральном тоннеле для обеспечения идеального центра тяжести. Его емкость составляет до 9,4 кВт·ч энергии, из которых можно расходовать 6,5 кВт·ч. В трансмиссии Audi e-tron quattro используется концепция plug-in – аккумулятор можно заряжать и от сети. Этот процесс занимает около двух часов при напряжении сети 230 В. Силовая электроника, преобразующая постоянный ток от аккумулятора в переменный ток для электродвигателей, находится в моторном отсеке и в нише запасного колеса. Два блока отдельно приводят в движение передние и задние колеса.

Система управления приводом всегда выбирает оптимальный вариант трансмиссии в зависимости от режима эксплуатации. В обычном режиме система e-tron quattro настроена на максимальную экономичность. В условиях бездорожья или при езде по автострате используется гибридный привод передних колес. Электродвигатель задней оси подключается, когда водитель нажимает педаль акселератора. Прямое подключение через одноступенчатую планетарную шестерню с оптимальным коэффициентом трения обеспечивает высокую эффективность. Если колеса теряют сцепление со скользкой дорогой, или если это необходимо для обеспечения оптимальных характеристик боковой динамики, крутящий момент за доли секунды может передаваться на соответствующую ось.

Рекуперационный потенциал демонстрационного образца не зависит от того, какой привод используется на передней оси. Для повышения эффективности концепт-кара в целом здесь также используется переменное распределение крутящего момента. При торможении по криволинейной траектории переменное распределение крутящего момента позволяет без труда перераспределять момент рекуперации между двумя задними колесами. Тем самым можно дополнительно увеличить максимально возможный уровень рекуперации и сделать вождение в критических ситуациях еще более безопасным.

Еще одно преимущество использования двух электродвигателей – это сверхчувствительный старт на сколькой дороге с использованием антипробуксовочной системы, что доводит до максимума такие качества, как безопасность, комфорт и проходимость автомобиля, оборудованного приводом e-tron quattro.

Синхронный двигатель с постоянным током возбуждения, приводящий заднюю ось, обеспечивает мощность свыше 81 л.с. (60 кВт) и крутящий момент 300 Н·м; он образует конструктивный блок с дифференциалом и состыкуется с одноступенчатым редуктором. С обеих сторон от дифференциала, который находится в роторе электродвигателя, расположены электрогидравлические суперпозиционные приводы. По аналогии со спортивным дифференциалом, который входит в стандартный пакет оборудования Audi, такие приводы обеспечивают динамическое распределение движущих сил или переменное распределение крутящего момента.

При выборе динамичного режима суперпозиционные приводы активно передают крутящий момент от электродвигателя. Например, при заходе в поворот или ускорении в повороте поток мощности преимущественно направляется к внешнему колесу, фактически «вжимая» e-tron quattro в кривую. Любая склонность автомобиля к заносу и сопротивление при маневре нейтрализуются, так что в поворотах концепт ведет себя так, будто он едет по рельсам, с минимальным боковым ускорением.

Режимы эксплуатации

Энергетические характеристики автомобиля водитель Audi e-tron quattro может определить с помощью свободно конфигурируемых цифровых приборов. В полностью электрическом режиме e-tron quattro разгоняется до 100 км/ч и может проехать до 40 км – при этом будут работать только передний и задний электродвигатели. При резком нажатии на педаль акселератора их суммарная мощность в течение короткого времени может составить около 100 л.с. (81 кВт). На более высоких скоростях или при поездках на большие расстояния основную работу выполняет уже двигатель TFSI. При подключении TFSI система способна обеспечить впечатляющую мощность – 314 л.с. (231 кВт).

Когда водитель отпускает педаль акселератора, задний электродвигатель начинает выступать в качестве генератора и рекуператора энергии. При этом TFSI отключается от привода, тем самым предотвращая потери на сопротивление. Во многих случаях, когда водитель нажимает на педаль тормоза, все замедление выполняется совместно двумя электродвигателями, и благодаря сложной системе управления торможением делается это чрезвычайно мягко и незаметно для водителя. Колесные тормоза используются одновременно только при резком торможении или при торможении до остановки.

Особая эффективность рекуперации в e-tron quattro обеспечивается благодаря инновационной системе электрического торможения на задней оси. Небольшие, но мощные электродвигатели через трансмиссию передают усилие на поршни, которые прижимают фрикционные накладки к дискам. Электромеханические



E-tron quattro испытывали в зимних условиях на шведском полигоне. В качестве тестового автомобиля была выбрана модель A5. Инженерам Audi пришлось широко использовать алюминий и даже карбон, чтобы удержать вес автомобиля в пределах 1600 кг, как и у обычного купе Audi A5 Quattro.

кие тормоза идеально подходят для работы в паре с быстро реагирующим электродвигателем на задней оси. Быстрое приведение в действие с помощью электросигнала обеспечивает сверхточное управление электронной системы поддержания курсовой устойчивости (ESP).

Кузов

Несмотря на всю его электрическую часть, демонстрационный образец Audi e-tron quattro весит менее 1,6 тонны благодаря радикальному облегчению конструкции, обеспечиваемому технологией Audi. Кузов выполнен в основном из алюминия с включением деталей из углепластика. Эти материалы уменьшают вес автомобиля более чем на 100 кг. Относительно легкий двигатель внутреннего сгорания, компактная четырехступенчатая трансмиссия и многочисленные специальные конструктивные меры также способствуют облегчению конструкции. Инженеры провели доскональные расчеты поведения кузова в условиях аварии, в том числе и с учетом размещения аккумуляторного блока в центральном тоннеле, что является неотъемлемым элементом комплексного подхода Audi к реализации идеи электрической мобильности. ■



В трансмиссии Audi e-tron quattro используется концепция plug-in - аккумулятор можно заряжать и от сети. Этот процесс занимает около двух часов при напряжении сети 230 В.

Монтаж-демонтаж АКПП



Разумное разделение труда – гарантия успеха в любом деле. Пусть кроит закройщик, шьет портной, а пришивание пуговиц можно доверить специалисту по пуговицам. Главное, чтобы костюмчик сидел. Поэтому и ремонт автоматических трансмиссий, как и пошив костюма, – занятие для профессионала.

Сегодня мы намереваемся рассказать о демонтаже и установке автоматических коробок. Дело в том, что специалисты и любители, имеющие опыт работы с механическими коробками, часто не учитывают некоторых особенностей АКПП и совершают досадные ошибки в процессе их снятия и установки.

Неграмотный демонтаж увеличивает объем работы ремонтников и, соответственно, стоимость ремонта. Нарушение технологии установки отремонтированной коробки порой начисто перечеркивает результаты работ по ее восстановлению, причем недостаточно осведомленные в этом вопросе клиенты склонны в подобной ситуации предъявлять необоснованные претензии ремонтировавшим коробку-автомат специалистам.

А ведь снятие и установка АКПП не представляют особой проблемы и вполне по силам как опытным автомеханикам, так и новичкам. Если подойти к этому делу вдумчиво и ответственно, то неприятностей удастся избежать.

Демонтаж АКПП

В основном снятие АКПП аналогично демонтажу механической коробки передач, однако нельзя не учитывать некоторые нюансы, обусловленные кон-

структивными особенностями автоматических агрегатов, а именно...

Перед снятием коробки сливать из нее масло не обязательно, но следует соблюдать осторожность при отсоединении от коробки трубок подвода масла к масляному радиатору. Если их не заглушить или не подставить подходящую емкость, масло, находящееся в радиаторе, полностью вытечет, образовав у вас под ногами весьма неаппетитную лужу. Помимо магистралей охлаждения масла от АКПП должны быть отстыкованы все механические приводы управления (тяги, тросы). К вакуум-корректору (если он есть) и другим элементам коробки может подводиться до трех вакуумных магистралей, которые также необходимо отсоединить. Снимая АКПП с электронным управлением, не забывайте отстыковать электрические разъемы кабелей управления.

АКПП снимается вместе с гидродинамическим трансформатором (ГДТ), поэтому необходимо отвернуть болты, крепящие его к мембране маховика двигателя. Доступ к болтам крепления в различных конструкциях разный. В некоторых – через специальный лючок в картере маховика. В других – через окна в той части корпуса коробки, где расположен гидротрансформатор. Встречаются и такие хитрые конструкции, в которых отвернуть болты крепления ГДТ можно лишь через стартерную нишу в картере АКПП, предварительно сняв стартер. Хотя открепление ГДТ – весьма хлопотное дело, требующее навыков и ловкости, не пытайтесь уклониться от него. Снимая АКПП без гидротрансформатора, вы почти наверняка повредите шлицы первичного вала и погнете мембрану, к которой он крепится.

И еще одно важное замечание. Перед тем, как совершать решающий рывок, т.е. отделять коробку от двигателя и снимать ее, устройте небольшой перекур. Во время активного отдыха проверьте, весь ли крепеж отвернут и все ли связи, соединяющие АКПП с другими системами автомобиля, отделены. Это позволит избежать неприятных сюрпризов, часто обнаруживающихся погнутыми и сломанными трубками, оборванными проводами и датчиками. Заранее устранили все, что может, на ваш взгляд, помешать снятию агрегата.

Снимая АКПП, придерживайте гидротрансформатор или обеспечивайте наклон корпуса коробки в сторону, исключающую возможность соскальзывания трансформатора со шлицев первичного вала. Падение гидротрансформатора на пол может иметь необратимые последствия.

Особенности установки АКПП

Прежде, чем приступить к поднятию тяжестей, необходимо провести ряд подготовительных операций. Проверьте, имеются ли на стыковочном фланце картера двигателя (или АКПП) центрирующие штифты. Их должно быть два. При отсутствии хотя бы одного из них установку коробки производить нельзя. Если штифтов нет, их можно изготовить на токарном станке, обеспечив прессовую посадку в картер двигателя и гарантированный зазор 0,03-0,05 мм в корпусе АКПП. Длина штифта может быть от 20 до 25 мм.

Решив «штифтовую» проблему, проверьте мембрану, к которой будет крепиться гидротрансформатор, на торцевые биения. Они не должны превышать 0,15 мм. Если биение выше допустимого уровня, мембрану следует заменить. Игнорировать дефект мембраны нельзя: он способен вызвать течь сальника переднего насоса, а затем выход из строя самого насоса.

При всех видах капитального ремонта АКПП ее внутренние поверхности тщательно очищаются, так как в результате неисправности происходит износ и частичное разрушение фрикционного слоя тормозных лент и фрикционных, а также других металлических деталей.

Продукты износа имеют столь мелкодисперсную структуру, что не улавливаются фильтрующим элементом. Мини-частицы переносятся маслом по всем уголкам АКПП, вызывая заклинивание как электромагнитных, так и гидравлических клапанов, приводящее к выходу коробки из строя.

Итак, вы получили из ремонта восстановленную чистую коробку. Если вы цените свое время, деньги и труд других людей, не пожалейте сил на очистку магистралей и радиатора системы охлаждения масла. Очистку необходимо выполнять с соблюдением строгих мер противопожарной безопасности и производственной гигиены!

Слейте из радиатора остатки старого масла. Промойте радиатор бензином, подавая его самотеком или под давлением в двух направлениях. Процедуру повторяйте до тех пор, пока из масляной трубки не потечет чистый бензин. Продуйте магистрали и масляный радиатор сжатым воздухом. После этого принимайтесь за еще одно убежище грязи – гидротрансформатор. Промойте внутренность ГДТ бензином, заливая и сливая его до тех пор, пока сливаемый бензин не будет чистым. Залейте в него около одного литра трансмиссионного масла ATF, которым в дальнейшем будет заправляться АКПП. Надеемся, что ваша осведомленность или везение помогут вам приобрести масло необходимой марки, так как это очень важно.

Заправив ГДТ маслом, установите его на первичный вал коробки. Делайте это только при горизонтальном положении АКПП, слегка вращая корпус трансформатора вручную до его полной посадки на шлицы валов и стыковки с приводом переднего насоса коробки. Выполняя эту операцию, будьте внимательны! При неполной посадке ГДТ после монтажа коробки на автомобиль выходит из строя шестерня переднего насоса!

Теперь все готово для стыковки АКПП с двигателем. При подъеме коробки помните, что гидротрансформатор не закреплен. Следите за тем, чтобы

в любой момент подъема продольная ось коробки имела небольшой уклон от линии горизонта, препятствующий смещению ГДТ. Используя центрирующие штифты в качестве направляющих, состыкуйте коробку с двигателем, добиваясь плотного примыкания картеров без притягивания их болтами. Заверните два болта крепления АКПП к двигателю и убедитесь в отсутствии зазора по всей плоскости прилегания.

Самое время проверить, насколько качественно осуществлена стыковка. Для этого через лючок или нишу стартера проверните гидротрансформатор. Если вам удалось сделать это легко, без особых усилий, значит, все в порядке. Двигаемся дальше.

Заверните все штатные болты и гайки крепления коробки. Не забудьте о гидротрансформаторе, прячущемся внутри картера. Он должен быть надежно прикреплен к мембране на маховике двигателя. Вспомните, что вам пришлось отстыковывать от коробки при ее снятии и возвращайте все в исходное положение: масляные трубки, тяги, электрические разъемы, вакуумные магистрали.

Кстати, если последних несколько, то они должны быть маркированы по цвету либо специальными метками. Нельзя менять вакуумные магистрали местами. Проверьте и при необходимости отрегулируйте согласованность положений селектора и рычага переключения режимов работы АКПП.

При наличии механической связи дроссельной заслонки (или рейки ТНВД для дизелей) с дроссельным рычажком коробки, проверьте ее регулировку согласно инструкции по эксплуатации. Неправильная регулировка сокращает срок службы автоматической коробки.

После выполнения регулировочных работ залейте в коробку через трубку щупа или контрольную пробку 5-6 литров трансмиссионного масла ATF. Доливайте масло до тех пор, пока его уровень не превысит верхнюю метку на щупе на 3-5 см. Если щупа нет, – доливайте до вытекания масла из контрольной пробки.

Запустите двигатель, следя, чтобы частота вращения коленчатого вала не превышала 2000 об./м. Предварительно установив селектор режимов АКПП в требуемое для этой процедуры положение согласно инструкции по эксплуатации, долейте масло до нужного уровня, руководствуясь метками на щупе или уровнем контрольной пробки. Если возникнут сомнения, не поленитесь заглянуть в Руководство по техническому обслуживанию. Учтите, ошибка может вам дорого обойтись. Затормозив автомобиль нажатием на педаль, последовательно включите все режимы работы АКПП, после чего еще раз проверьте уровень масла и при необходимости долейте.

Совершите пробный выезд, избегая движения с резкой перегазовкой. После этого дайте автомобилю полностью остыть и снова проверьте уровень масла. Снижение уровня масла – совершенно нормальное явление. Оно обусловлено тем, что магистрали, гидротрансформатор и сама коробка имеют скрытые полости. При пробной поездке из них удаляется воздух, и они заполняются маслом. В первую неделю эксплуатации посоветуйте владельцу ежедневно проверять отсутствие наружных течей и контролировать уровень масла.

Анатолий Валинин

Без смазки не поедешь

УГОЛОК ТЕХНИЧЕСКОГО
КОНСУЛЬТАНТА



Герхард Эндрисс, сервис-инженер ZF Services



Только правильная смазка профиля ступицы гарантирует долгую и безукоризненную работу сцепления.

При установке диска сцепления обязательно должна использоваться смазка, в противном случае на поверхностях трения в профиле ступицы может появиться ржавчина. В этом случае вместо свободного скольжения диска сцепления по валу коробки передач, происходит его заедание. Таким образом, фрикционная накладка диска сцепления на какое-то время остается в контакте с поверхностью трения маховика, что может первоначально ощущаться как рывки при работе сцепления.

Герхард Эндрисс, сервис-инженер компании ZF Services подчеркивает следующее: «Для того чтобы

диск сцепления мог легко двигаться по зубьям вала коробки передач, профиль вала обязательно должен быть смазан». Профессионалы рекомендуют следующую процедуру: сначала тщательно смазать все поверхности профиля ступицы диска сцепления и первичного вала тонким слоем смазки с высокими рабочими характеристиками. После этого немного подвигать диск сцепления на валу коробки передач вперед и назад. Затем удалить излишки смазки с вала коробки передач и профиля ступицы. Если смазки слишком много, то при работе сцепления она за счет центробежной силы попадает на поверхности диска. Это загрязняет фрикционные накладки, что ведет к рывкам или пробуксовке сцепления во время вождения.

Но не все смазочные средства одинаково хороши. **Герхард Эндрисс:** «Огромное значение имеет правильный выбор смазки. Она должна быть термостойчивой и выдерживать высокие нагрузки на поверхность. Этим требованиям отвечает высококачественная смазка, которая прилагается к каждому комплекту сцепления производства Sachs. Другие смазочные материалы со временем могут сгущаться, застывать и обугливаться, что может привести к функциональным сбоям».

Не только ржавчина на поверхностях трения в профиле ступицы может создать проблемы для сцепления. Перед установкой необходимо проверить боковое биение диска сцепления. Торцевое биение не должно превышать 0,5 мм. Превышение этого допуска может также вызвать проблемы с разъединением сцепления.

ZF Services



Если при монтаже не была использована смазка в установленном порядке, ржавчина может появиться на поверхностях трения в профиле ступицы.



Как профиль ступицы диска сцепления (на фото), так и первичный вал коробки передач должны быть покрыты тонким слоем смазки по всему периметру.

LEMFÖRDER



Запчасти конвейерного качества

LEMFÖRDER устанавливает стандарты качества и безопасности. Ведущие производители легковых автомобилей доверяют нашей компетентности и высоко ценят десятилетиями продолжающееся партнерство в области поставок на конвейер. Доверяйте и Вы LEMFÖRDER.

LEMFÖRDER - безопасность в подвеске и рулевом управлении.

LEMFÖRDER - торговая марка ZF

www.zf.com/ua



Инновации в безопасности – «подкрышные» airbag

Интересную инновацию обещает реализовать американский производитель автокомпонентов TRW, который заявил о том, что уже через 3 года он внедрит в серийные автомобили свое последнее изобретение - встроенные в крышу подушки безопасности.

Любопытно даже не месторасположение самой подушки, а тот факт, что такой airbag может стать альтернативой подушке безопасности переднего пассажира. И, что на самом деле важно, такой шаг поможет автопроизводителям удешевить стоимость передней панели, куда в настоящее время встраиваются подушки безопасности для переднего пассажира. И все это - без ухудшения безопасности!

Чтобы вы смогли оценить квалификацию изобретателей, напомним, что именно TRW в прошлом году предложили новую технологию безопасности для открытых автомобилей («кабриолетов»), которая настраивает алгоритм срабатывания боковых подушек безопасности, исходя из массы пассажира и типа столкновения.



Рейтинг качества двухлетних автомобилей

Международное маркетинговое агентство J. D. Power & Associates совместно с немецким потребительским журналом Auto Test опубликовало результаты последнего рейтинга удовлетворенности автовладельцев. Результаты оказались неутешительными - по сравнению с 2010 годом качество автомобилей заметно упало.

Масштабное исследование, проводившееся в Германии с января по март 2011 года, охватило 17 150 владельцев двухлетних легковых автомобилей. С каждым из них было проведено подробное интервью, включавшее 67 вопросов.

Они были разделены на четыре группы: общее впечатление от автомобиля (дизайн, комфортабельность, динамика и т. п.); качество сборки, надежность, количество поломок; стоимость владения (включая бензин, ТО, ремонт); качество работы дилеров и сервисных центров марки.

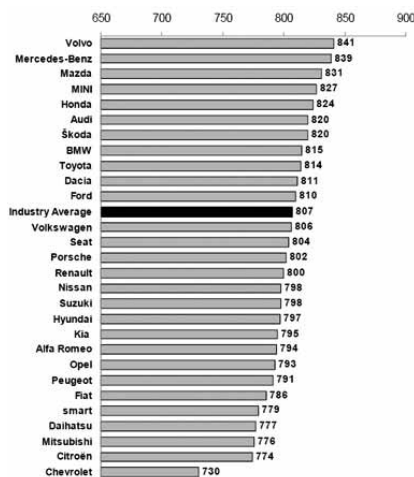
Эти результаты были обработаны и сведены в таблицы двух типов - по маркам и по классам автомобилей. В список марок не вошли те, которые представлены на рынке Германии ограниченно, - Saab, Lancia, Dodge, ряд подобных им и Lada. Из 28 оставшихся в рейтинге марок лидером стала шведская Volvo - она набрала 841 балл из 1000 возможных. На второй строчке оказался немецкий Mercedes-Benz, но кроме него в топ-5 «немцев» больше не оказалось: в пятерку вошли японские Mazda и Honda и британский MINI. Audi, BMW,

Volkswagen и Porsche заняли шестое, восьмое, двенадцатое и четырнадцатое места, причем последние два - даже ниже среднего по индустрии показателя.

Хуже всего немцы оценивают качество автомобилей Chrysler: эта марка заняла 28-е место из 28 возможных, уступив Volvo 111 очков. К аутсайдерам рынка Германии потребители отнесли также Citroen, Mitsubishi, Daihatsu и Smart (от 774 до 779 баллов), но даже ближайшему из конкурентов американская марка уступает 44 очка.

В рейтинге отдельных моделей немецким маркам удалось немного отвоюовать потерянные позиции: из восьми классов, на которые исследователи разделили легковые автомобили, «немцы» возглавили три. Все они относятся к марке Mercedes-Benz: самым надежным автомобилем бизнес-сегмента владельцы признали С-класс, представительского сегмента - Е-класс, а внедорожником - М-класс. Еще две награды получила Mazda за модели Mazda2 и Mazda3, по одному первому месту - у FIAT, Honda и Ford.

Средний балл качества в 2011 году составил 807 из 1000 возможных. По сравнению с 2010 годом удовлетворенность немецких автомобилистов упала на достаточно серьезные шесть очков. Эксперты J. D. Power объясняют такой результат последствиями мирового финансового кризиса: в период спада экономики прежде всего пострадало качество обслуживания и ремонта автомобилей, обанкротились дилерские центры и сервисы, выросли цены на топливо и комплектующие.



Оборудование для ремонта шин легковых и грузовых автомобилей UNI-TROL (Польша)



Шиномонтажный станок JANKA K+K автомат
два технороллера
10"-24" - внешнее крепление
12"-26" - внутреннее крепление

Украина, г. Одесса, ул. Бугаевская, 35, офис 110
тел. 048 738 07 57, тел. Факс 048 738 03 05
www.forward-odessa.com.ua
e-mail: forward-odessa@ukr.net

Форвард Одесса Юг

ЮГ ООО «ЮГ-ТУРБОСЕРВИС»
ТУРБОКОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД

- Обмен •
- Покупка •
- Продажа •

РЕМОНТ ТУРБИН
(гарантия на турбины)

www.yturbo.com.ua
yturbo@ukrpost.ua
ICQ: 472 509 334
Skype: yturbo

ВСЕХ ТИПОВ



(0619) 43 33 93
(067) 989 63 81
(067) 755 76 46
(067) 953 97 75

AV **BOSCH** *Від проекту до сервісу!*



СТО ОБЛАДНАННЯ

98100, м. Феодосія, вул. Українська, 31, тел.: (06562) 21-777
факс: (06562) 31-598; тел.: (044) 36-06-777; e-mail: av@av.ua



www.av.ua

Gulf

ваш локальний глобальний бренд



Gulf Superfleet Supreme 15W-40
Мінеральна моторна олива для дизельних та бензинових двигунів вантажних автомобілів та спецтехніки

відповідає: ACEA E7, A3/B4; Mack EO-M Plus; Cummins CES 20071/20072/20076/20077/20078
офіційно схвалена: API CI-4/SL; MB 228.3; MAN M3275; MTU Type 2; Volvo VDS-3 Volvo VDS-3; Scania LDF-2



Розробка та виробництво олів для комерційного автотранспорту — це один з пріоритетних напрямків діяльності компанії Gulf. Незаперечним доказом цього є широкий спектр високоякісних продуктів, що охоплює оливи як для сучасних високофорсованих агрегатів, оснащених новітніми системами впорскування пального і пристроями зниження токсичності вихлопних газів, так і для двигунів застарілих конструкцій.

В Україну мастильні матеріали Gulf постачаються безпосередньо із заводу в місті Дордрехт (Нідерланди), де розташовано сучасне виробництво мастильних матеріалів для країн всієї Європи.

Ексклюзивний дистриб'ютор Gulf Oil International в Україні ТОВ «Преміум Ойлс енд Лубрікантс»

www.Gulf.com.ua

ВСЕ ДЛЯ АВТОСЕРВІСУ!!!

- Лазерні стенди «сход-розвал», ВЕКТОР, ВЕКТОР-СКВО
- Підіймачі 2-х та 4-х стійкові (електрогідравлічні, Італія, Китай)
- Рециркулятори води для автомийок НЕПТУН
- Домкрати, вулканізатори, компресори та інше обладнання
- Верстати дископравильні, шиномонтажні, балансувальні
- Стенди перевірки та очищення інжекторів ВЕКТОР-УЛЬТРА, WYNN'S



093-230-8888

<http://vector.at.ua>

ВЕКТОР

тел./факс: (0472) 63-35-44, 63-54-04, e-mail: vectorclx@yahoo.com, www.vector.uch.net



**Професійний
інструмент –
довічна
гарантія**



«Мадімекс»

м. Дніпропетровськ, вул. Генерала Пушкіна, 1
Тел.: (056) 788-50-01, (056) 789-50-01, (056) 760-91-00
e-mail: info@madimex.com.ua, www.jonnesway.com.ua

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВИДЕОЭНДОСКОПЫ

Безразборная диагностика и обследование состояния ДВС, КПП, катализатора, любого агрегата или механизма с возможностью фото и видеозаписи.



НПП «Карсис» ООО

61038, г. Харьков, ул. Ивана Камышева, 18-А
тел. +38 057 738-31-12; 738-12-88
моб. тел.: +38 067 577-81-58
e-mail: carsyskh@gmail.com, www.carsys.net.ua



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



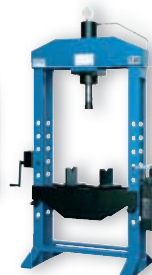
ТОВ «РіалСервіс»
18000, м. Черкаси, вул. Одеська 50, оф. 301
т/ф.: (0472) 664539
т.: (0472) 384202
м.т.: (067) 4706222
e-mail: realservice@ukr.net
www.realservice.ck.ua

Обладнання для автосервісу

Офіційний дилер фірми-виробника
AUTO MOTIV INDUSTRIAL a.s.
(Чехія) в Україні



**10 років
гарантії**



ПП Фірма «Альт Індекс»

тел.: (032) 242-07-39, (067) 353-17-00, www.favoryt.lviv.ua, alt_index@ukr.net

м. Львів, вул. Довга, 3



Fota
UKRAINE

ООО «ФОТА УКРАИНА» И ПАРТНЕРЫ проводит Акцию

с 1 апреля по 30 сентября 2011 г.

ЗА КАЖДЫЕ 100 000 ГРН.
ОБОРОТА В МЕСЯЦ КЛИЕНТ
получит приз – **СКУТЕР**



BOSCH



RACER



JURID



Mobil 1



VDO



HANS PRIES

ООО «Фота Украина», 04074, г. Киев, ул. Шахтерская, 5, Тел: (044) 206-30-63, факс: (044) 206-30-61, info@fota.com.ua, www.fota.com.ua

Партнерские склады: Бровары – тел.: (044) 223-11-53; Днепропетровск – тел.: (056) 758-13-23; Запорожье – тел.: (061) 214-87-00;

Закарпатская обл., Хуст – тел.: (031) 425-53-00; Кировоград – тел.: (0522) 55-96-91; Луганск – тел.: (0642) 344-819;

Львов – тел.: (032) 270-01-55; Луцк – тел.: (050) 189-77-00; Одесса – тел.: (048) 778-64-44; Полтава – тел.: (0532) 53-52-52;

Симферополь – тел.: (0652) 541-541; Тернополь – тел.: (0352) 47-55-62; Ужгород – тел.: (0312) 66-01-65

У вас возникли проблемы с турбиной?



Сколько времени необходимо на ремонт турбины?

Основа ремонта - это комплектация турбины. У нас большой склад новых фирменных запчастей. Поэтому ремонт может занять минимум времени:

- Разборка турбины - 15 минут
- Мойка - 15 минут
- Измерение исходных размеров - 15 минут
- Правка и шлифовка - 15 минут
- Балансировка - 15-20 минут
- Сборка - 20 минут
- Проверка на стенде - 15 минут
- Настройка клапана - 10 минут

Итого: 2 часа!

Это не фантастика, а реальность!

Хотите проверить? Ждем Вас с радостью на нашей фирме. Вы можете присутствовать при ремонте и видеть весь цикл проверки и настройки на стенде.



Некоторые правила о выборе фирмы по ремонту турбин:

1. Исследуйте рынок услуг по ремонту турбин.
2. Узнайте цену и сроки выполнения ремонта. Турбокомпрессор можно отремонтировать в течение одного дня!
3. Чем фирма может подтвердить качество выполняемых работ - Вы платите деньги, и должны знать - за сертифицированное изделие или подделку...
4. Посетите, по возможности, фирму и убедитесь в наличии сертифицированного оборудования.
5. Располагает ли компания новыми комплектующими к турбинам.
6. Можете ли Вы присутствовать при ремонте, настройке турбокомпрессора.
7. Выдается ли на турбокомпрессор сертификат с его характеристиками и гарантийный талон.
8. Ознакомьтесь с условиями установки, запуска, обкатки и эксплуатации турбины.
9. Вы должны получить компетентные ответы на все Ваши вопросы.

Только после этого можно доверять этой фирме!

Компания «ТУРБОБОСС» является лидером по ремонту турбин

- Мы принимаем в ремонт не только турбину. Важно знать, почему у Вас возникли проблемы с ней. Для этого нами разработана эксклюзивная методика диагностики реального состояния цилиндропоршневой группы автомобиля в динамике.
- Наш опыт ремонта турбокомпрессоров составляет 10 лет. Выполняем самые сложные механические работы по ремонту и тюнингу и модернизации турбокомпрессоров с использованием современных технологий и материалов.
- При ремонте используются новые материалы, которые позволяют увеличить срок службы турбокомпрессора. Мы предлагаем только новые комплектующие к турбинам!
- Ремонтируем турбины всех типов, для грузовых автомобилей и сельхозтехники.
- Ремонтируем самые безнадежные турбины для автоспорта.

У нас установлено сертифицированное в Евросоюзе оборудование 2009 года. Оно позволяет:

- Диагностировать турбины.
- Настраивать и тестировать электронные системы управления турбинами.
- Настраивать и тестировать клапаны управления турбиной на стенде, который является единственным в Украине.
- Проверять на оборотах до 200000 об/мин с выдачей сертификата образца ЕС!
- Продаем новые турбины с тестированной проверкой и сертификатом ЕС.
- В наличии имеется обменный фонд восстановленных турбокомпрессоров.
- Турбины есть в наличии и под заказ.
- Гарантия от 1 до 5 лет без ограничения пробега!

TURBOBOSS

ТМ «ТУРБОБОСС»

г. Киев, пр-т А.Вернадского, 36-а
тел./факс: (044) 422-95-01, 422-95-02
тел.: (067) 760-16-55, (050) 987-78-01
e-mail: viktor_bondar@online.ua
www.turboboss.ua