

АВТО

№6 Июнь 2013

КОМПОНЕНТЫ

Технологии безопасности
Тормозная система автомобиля

Фильтруй чище
Автомобильные фильтры

Современный подшипник
Совершенствование конструкции

СЦЕПЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Новейшие технологии

Узнайте о нас больше



www.maks-m.com

«Усиленные детали»



MEYLE®
Products



ПРОВЕРЕНО!
ДХаладжи



Шаровые опоры и наконечники рулевых тяг



Стойки стабилизатора



Сайлентблоки



Поперечные А-образные рычаги подвески



Дмитрий Халаджи
самый сильный человек планеты

Внимание!
Акция с 15.04.2013
Подробнее на сайте:
MEYLE-HD.RU

Диски MEYLE PD



Обычный
тормозной
диск без
покрытия



Оригинальный
тормозной
диск с
покрытием



MEYLE PD
(диск
Platinum)

Меньше усилий — больше экономии: установки для обслуживания систем кондиционирования воздуха Bosch ACS 751 и ACS 651



**Эффективное обслуживание систем кондиционирования.
Установки ACS 751 и ACS 651 для обслуживания автомобильных систем
кондиционирования воздуха позволяют вам достичь превосходных результатов**

- ▶ Выгодно: быстрое и качественное обслуживание благодаря ультрасовременной технологии и легкости в использовании.
- ▶ Перспективно: совместимость с гибридным и электрическими автомобилями.
- ▶ Полностью автоматическое функционирование: вмешательство оператора требуется лишь в момент запуска и по окончании работы установки.*

* При активации автоматического режима.



BOSCH

Разработано для жизни

Главный редактор
Наталья Елисева
neliseeva@maks-m.com
Редактор
Анастасия Федоткина

Арт-директор
Андрей Стоцкий
Художник
Алексей Шухардин
Корректор
Наталья Попова

Аналитический отдел
research@maks-m.com

Технический отдел
Руководитель - Александр Шубин
szhubin_av@maks-m.com

Отдел распространения
distrib@maks-m.com

Отдел рекламы
Руководитель – Тамара Поторочина
p.tamara@maks-m.com
Клара Минак, m.klara@maks-m.com
Тел.: +7(495) 955-90-80,
E-mail: reklama@maks-m.com

Руководитель проекта
Елена Федоткина
f.elena@maks-m.com

Контактная информация:
107996, г. Москва,
ул. Кузнецкий мост, д.21\5, оф. 4046
Тел.: +7(495) 955-90-80
Факс: +7(495) 955-90-80
Редакция - E-mail: red@maks-m.com

Отпечатано в ЗАО «Периодика»
117545, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 125 Д, корп. 2.
Тираж 45000 экз. Выходит ежемесячно.

Журнал зарегистрирован в Федеральной
службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций
Регистрационный номер
ПИ № ФС77-47177 от 03.11.2011
Учредитель И. Г. Баракин

Ответственность за точность опубликованной
информации несут авторы публикаций.
За содержание рекламных материалов редакция
ответственности не несет. Перепечатка материалов,
опубликованных в журнале, допускается только с
разрешения ООО «Макс Медиа». При цитировании
ссылка на журнал «Автокомпоненты» обязательна
Подписано в печать 30.05.2013 г.

Распространяется во всех регионах России,
странах СНГ и Балтии, дальнего зарубежья.
Цена свободная.

Содержание

Новости. События. Презентации

Технологии безопасности

Тормозная система автомобиля 4

Рынок компонентов

Фильтруй чище 10

Сцепление технологий 22

Опрос читательской аудитории 32

Ремонт и замена автомобильных стекол 44

Современный подшипник 49

Досчитали до десяти 54

Экономика. Бизнес. Практика

Оборачиваемость запасов 56

Автомобильные аксессуары 58

В лучах солнечного цвета 58

Сервис. Эксплуатация. Оборудование

Они сражались за двигатель 62

Как подготовишь, так и поедешь 68



**Официальный
поставщик на
конвейер
АВТОВАЗа**



Кедр

- Поставляется на конвейер ОАО «АВТОВАЗ»
- Запатентованная антикоррозионная защита корпуса
- Меньшее усилие на поворот рулевого колеса
- Сертификация производства по нормам ISO/TS 16949:2002

Рулевые наконечники



www.kedr.ru

- Рулевые наконечники «КЕДР» выпускаются для всего модельного ряда автомобилей «ВАЗ»
- Спрашивайте в магазинах автозапчастей Вашего города

Тормозная система автомобиля



TEXTAR®

Тормоза: конструктивные вариации

Тормозные системы транспортных средств, независимо от производителя или марки деталей, не имеют принципиальных отличий друг от друга.

Основная тормозная система (в автомобиле есть еще вспомогательная, она же аварийная, а также стояночная, которые в легковых машинах объединены в одну) состоит из тормозного привода (гидравлика в силу ряда преимуществ прочно заняла свои позиции в тормозных системах легковых автомобилей) и тормозных механизмов.

При нажатии на тормозную педаль повышается давление рабочей жидкости в основной тормозной системе, что вызывает срабатывание тормозных механизмов, расположенных в непосредственной близости от колес автомобиля.

Все тормозные механизмы правильно называть колодочными (так в ГОСТе). Их разделяют по примененным парам трения на дисково-колодочные и барабанно-колодочные, которые практически всегда даже специалисты называют просто дисковыми и барабанными.

Из-за своих конструктивных особенностей дисковые тормоза эффективнее барабанных в расчете на единицу площади трения. Их легче охладить, поскольку в процессе торможения до 95% поверхности трения тормозного диска периодически выходит из контакта с фрикционными накладками и свободно омывается воздухом, а также проще обслуживать. Их можно заставить работать в паре с ABS и другими современными устройствами помощи водителю. А основной недостаток — относительно быстрый износ — потерял остроту благодаря использованию современных материалов пар трения.

Основной отвод тепла, выделяющегося при торможении, в дисковых тормозах происходит через тормозной диск. Для лучшего отвода тепла диск делают толстым и вентилируемым с каналами и ребрами жесткости между парами трения, обеспечивающими циркуляцию воздуха. Диск это главный аккумулятор тепла. Чем тоньше диск, тем сильнее он нагревается, и хуже отдает тепло встречному потоку воздуха. Предельно изношенный диск при экстренном торможении способен перегреть любую колодку.

Усилие торможения (зажимное усилие тормозного механизма) передается на колодку непосредственно от поршня рабочего (колесного) тормозного цилиндра. Для того чтобы рабочая жидкость в цилиндре колесного тормозного механизма не закипала, поршни делают пустотелыми, а теплопроводность накладок колодок ограничивают.

Конструкция подавляющего большинства рабочих тормозных цилиндров похожа. Поршень уплотнен манжетой, которая, кроме собственно уплотнения, обеспечивает еще очень важные функции: компенсацию износа колодок и дисков (самоподвод колодок) и обратный ход поршня для обеспечения зазора между колодкой и диском в свободном состоянии. Рабочий цилиндр функционирует в среде абразивной пыли, дорожной грязи, ледяной крошки, воды... Без исправной и правильно установленной манжеты его жизнь будет недолгой.

Из всего разнообразия конструкций дисковых тормозных механизмов в легковых автомобилях преимущественно используют только две:

- С неподвижной скобой (неподвижным суппортом);
- С плавающей скобой (рамкой).

Каждый из этих конструктивных вариантов может быть выполнен в виде комбинированного тормозного механизма, т. е. используемого как в качестве рабочего, так и стояночного, или вспомогательного (аварийного), через дополнительный механический привод.

В первом варианте конструкции тормозных механизмов скоба (она же суппорт с расточенными в нем друг напротив друга цилиндрами) охватывает диск с двух сторон (сидит на нем, как седло). Скоба неподвижно закреплена на элементах подвески автомобиля.

При увеличении рабочего давления поршни (их может быть только четное количество: 2, 4 или 6) движутся по цилиндрам навстречу друг другу, прижимая колодки к диску.

В ряде случаев поршни могут иметь поршневой отступ для компенсации косоугольного износа накладок. В отличие от тормозного механизма с неподвижной скобой (неподвижным суппортом) тормоз с плавающей рамкой имеет цилиндр (один или два) только с одной стороны рамки. Рамка (скоба) так же охватывает диск, как седло, но только она может свободно

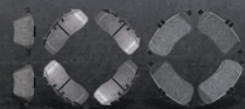
в осевом направлении перемещаться в собственных направляющих. Когда поршень воздействует на колодку, рамка тоже смещается (ее смещает сила реакции поршня) в противоположную сторону. При этом рамка синхронно сдвигает к диску вторую колодку. Прилегание рамки без зазоров, а, значит, отсутствие шумов и вибраций обеспечивают прижимные пружины. Вся сложность конструкции заключается в том, чтобы исключить воздействие на рамку тормозного момента. (Иначе рамка будет при торможении перекашивать в направляющих). Чтобы этого не происходило, колодки от перемещения под действием тормозного момента должны удерживать какие-то очень жесткие неподвижные элементы конструкции. Колодки могут «сидеть» в пазах корпуса суппорта (более ранняя конструкция), или от смещения их могут удерживать специальные элементы (кулаки). В современных транспортных средствах существует много вариантов кулачного суппорта с различными направляющими системами и опорами колодок. Каждому из них требуется свой тип колодок.

Тормоза с плавающей скобой механически сложнее, чем с жестким суппортом, и имеют гораздо больше механических элементов и направляющих, но их гидравлика проще. Кроме того, они обладают целым рядом важных преимуществ:

- Требуется меньше места для монтажа тормоза со стороны колеса (как следствие, проще обеспечить отрицательный радиус обката подвески, значит, повысится устойчивость машины);
- Нет необходимости в сложных, механически податливых, но уплотненных гидравлически, соединениях половин суппорта;
- Поскольку поршень (или поршни) установлен лишь с одной стороны, то меньше масса и выше надежность;
- Меньше нагрев тормозной жидкости, благодаря только одной контактной поверхности.

Именно поэтому наибольшее распространение получили механизмы с подвижной рамкой, которые благодаря своим конструктивным особенностям исключают еще одну неприятность тормозов с жестким суппортом — неравномерный износ колодок.

TEXTAR®



Информация предоставлена компанией TMD Friction

При торможении нужно обеспечить взаимное перемещение колодки и диска, поэтому, в принципе, все равно, что двигать: колодку к диску или диск к колодке. Однако тормоза с неподвижным односторонним суппортом и подвижным диском получили заметное распространение лишь в мотоциклах.

Тормоза всегда конструируют таким образом, что при любом виде скобы можно заменить колодки, не разбирая тормоз.

Тормозные колодки. Гид покупателя

В коммерческой информации тормозные колодки разбирают, по крайней мере, на три категории качества со значительной разницей в цене.

Категория 1. Качество оригинального поставщика. Эти тормозные колодки полностью соответствуют требованиям производителей автомобилей и могут использоваться при комплектации машин на конвейере автозавода (прямые поставки) или поставщика на вторичный рынок как оригинальные (эту часть продукции на первичном и вторичном рынке обозначают эмблемой автомобиля), так и в упаковке фирмы-изготовителя. В первом случае колодка может стоить на 30–50% дороже.

В последнее время ситуация еще более усложнилась – возникает целая иерархия, основанная на разделении труда. Автозаводам становится выгодно собирать автомобиль на конвейере из возможно более крупных узлов. Специализированным фирмам-разработчикам тормозных систем в свою очередь выгодно заниматься не только разработкой тормозов и поставкой на конвейер отдельных деталей, но и снабжать автосборщиков уже готовыми, полностью собранными тормозными механизмами. При сборке этих механизмов используются колодки оригинального качества, приобретенные у специализированных фирм. В этом случае колодки маркируют логотипом поставщика тормозной системы независимо от того, кто их действительный производитель. Тормозные системы в сборе могут так же поставляться и как запчасти на вторичный рынок.

Итак, современные колодки оригинального качества могут самостоя-

тельно разрабатывать лишь несколько специализированных компаний. На вторичный рынок эта (по сути одна и та же) продукция может поступать в трех видах:

- С логотипом автопроизводителя (эта версия самая дорогая);
- С клеймом поставщика тормозных систем вместе с тормозными системами (а иногда и в запчасти к ним);
- С собственным логотипом производителя и разработчика колодок.

Именно так происходит на заводах TMD Friction, выпускающих колодки оригинального качества. Совершенно одинаковые изделия лишь только на выходе обретают «имя»: либо автопроизводителя, либо сборщика тормозных систем, либо собственный бренд компании – TEXTAR, например.

И еще. Ряд передовых производителей колодок выпускают специальные колодки «оригинального» качества, которые можно использовать для улучшения некоторых характеристик своего автомобиля.

Категория 2. Колодки «качества запасных частей». При проектировании и изготовлении таких колодок изготовитель допускает свои конструкторские и технологические «вольности» и не придерживается документации производителя, тем не менее, соблюдает правила сертификации, получения разрешения на эксплуатацию и т. д. Разброс цен очень большой, но, как правило, аналогичные изделия стоят в 2–3 раза ниже «оригиналов».

У колодок «оригинального качества» и колодок «качества запасных частей» разная разрешительная нормативно-законодательная база. Для допуска на конвейеры европейских автозаводов тормозные системы в целом (а не колодки) должны удовлетворять требованиям Правил № 13 (13Н) ЕЭК ООН (Европейской Экономической Комиссии ООН) или Федеральным законодательным документам, в основе которых лежит это Правило. И, самое главное, отвечать требованиям производителей, которые чаще всего более жесткие и

конкретные, чем нормативы. Сменные тормозные колодки, поставляемые в запчасти, должны соответствовать нормативам ECE R90 (или Правилам № 90 ЕЭК ООН, как их называют у нас) иначе эксплуатация колодки на дорогах Европы не допускается. Стандарт ECE R90 по своей сути определяет только основные параметры безопасности и допускает 15-ти процентное отклонение от характеристик колодки «оригинала». Простой пример. Для того чтобы удовлетворить требованиям Правил №13 и, самое главное, доказать соответствие всем пожеланиям производителей автомобилей, колодки TEXTAR проходят более 120 собственных тестов, в то время как для ECE R90 достаточно 7.

Категория 3. «Экспортная линия». При производстве этих изделий изготовители учитывают нормативы страны-импортера. Как правило, это изделия для стран, где регламентирующие документы допускают более низкие (экологические или какие-либо другие) показатели. Например, страна, для которой предназначены колодки, не присоединилась к ECE R90. Никакой гарантии не попадания на наш рынок такой продукции нет. И, если она все-таки попадает, то продают ее довольно дешево.

Можно столкнуться с еще одной категорией качества – так называемые «экстремальные» (не путать со спортивными) колодки. Они предназначены для автомобилей полиции, скорой медицинской помощи, машин спецслужб, такси и т. д. Их порой используют жители горных районов и любители быстрой езды. Тормозные свойства у этих колодок самые высокие, но обычно у таких колодок заметно меньший ресурс. Их цена может быть процентов на 25 ниже оригинала.

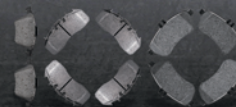
Кроме того, раз уж упомянули о спорте, то нужно сказать, что при большом желании можно найти специальные колодки, спроектированные и выпускаемые для спортивных автомобилей. Несмотря на то, что формально (по размерам) некоторые из них могут подходить на ряд обычных автомобилей, эффективность их использования на машинах со штатной тормозной системой чаще всего очень низка. Поэтому применение таких колодок на серийном автомобиле недопустимо.



Вывод. Экономия на тормозах разумна только в том случае, если качество (во всех смыслах этого слова) остается на уровне. Единственно возможный способ такой экономии – установка изделий оригинального качества в упаковке производителя.

Напомним, что компания TMD Friction производит и поставляет тормозные колодки дискового тормоза оригинального качества. Более того, эта компания является компанией №1 по (первичной) конвейерной комплектации европейских автозаводов. Однако в силу причин, о которых уже было рассказано, по сути одна и та же продукция приходит к покупателю под различными брендами. На вторичном рынке колодки оригинального качества носят торговую марку TEXTAR. А серия колодок оригинального качества с улучшенными свойствами – TEXTAR epad.

Для некоторых марок автомобилей под брендом Textar выпускают «экстремальные» колодки, но в нашу страну их пока не поставляют. ■



DENSO РАСШИРЯЕТ АССОРТИМЕНТ



Компания DENSO заявила о расширении ассортимента лямбда-зондов, качество которых не уступает качеству продукции, установленной на конвейере. В ассортимент добавлены 24 позиции, которые покрывают 54 оригинальных применения. Такое расширение ассортимента увеличивает позиции до 380, что обеспечивает более 4000 вариантов применения. Общий охват европейского парка автомобилей на рынках Германии составил 50%, а в Великобритании цифра приближается к 70%.

Расширение ассортимента обеспечивает огромное количество новых вариантов применения, среди которых:

* Honda: Accord (1997 – настоящее время), Civic (2000 – настоящее время), CRV (2006–2012), Jazz (2008 – настоящее время) и FR-V;

* Audi: A4 (2004–2008);

* Seat: Altea, Arosa, Cordoba (1993–99), Exeo (2008 – настоящее время), Ibiza (2002–2009), Inca, Leon (1999–2006), Toledo (1999–2006);

* Skoda: Fabia (1999 – настоящее время), Octavia (1996–2010), Roomster, Superb (2002–2008);

* Volkswagen: Bora, Caddy (1995–2004), Fox, Golf (1997–2008), Lupo (1998–2005), Passat (1996–2005), Polo (2001 – настоящее время), Sharan (1995 – настоящее время).

Сложившуюся картину прокомментировал бренд-менеджер по лямбда-зондам DENSO Европа Стефан Верхоев: «Наш постоянно растущий ассортимент лямбда-зондов помогает дистрибьюторам и СТО по всей Европе использовать наши передовые технологии и множество уникальных применений».

Компания DENSO обладает огромным опытом создания лямбда-зондов, также является одним из ведущих мировых производителей оригинальных автомобильных комплектующих

и систем. Оригинальные лямбда-зонды DENSO вводят в свой обиход ведущие производители, включая Toyota, Jaguar, Honda, Mazda, Volvo, Landrover, Subaru, Daimler Chrysler, General Motors и Opel.

Клиенты компании на рынке автозапчастей могут получить доступ к инновационным оригинальным технологиям DENSO благодаря программе производства запасных лямбда-зондов. В ассортименте DENSO кислородные датчики с подогревом и без подогрева (переключаемого типа), планарные и «пальчиковые» (с колпачком), датчики соотношения воздух-топливо, широкополосные и титановые датчики.

Программа включает в себя позиции лямбда-зондов, которые предлагаются исключительно компанией DENSO. Так, компания DENSO первой в мире предложила кислородный датчик, не просто выявляющий бедную или богатую топливовоздушную смесь, но и определяющий количество бензина в горючей смеси. Подобное решение стало настоящим прорывом на рынке. Оно позволило повысить точность показаний ЭБУ, а значит, существенно улучшить показатели расхода топлива и снизить токсичность отработавших газов.

«СТАРТВОЛЬТ» СОВЕРШЕНСТВУЕТ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСЕЙ ЛИНЕЙКИ ГЕНЕРАТОРОВ



Компания TRIALLI расширяет линейку дисковых тормозных колодок для таких иномарок, как KIA, CHEVROLET, DAEWOO и HYUNDAI. Новая серия дисковых тормозных колодок TRIALLI вышла под названием Silenzio.

Преимуществом колодок является минимальный эффект шума и вибрации, что позволяет обеспечить исключительный комфорт при торможении, при этом сохранить безупречные тормозные характеристики.

Такой результат достигается благодаря особой многослойной конструкции фрикционных накладок и дополнительному антивибрационному слою на поверхности опорной пластины, гасящей вибрации,

возникающие в момент соприкосновения колодок и диска. Многоступенчатая FCR-технология производства тормозных накладок обеспечивает однородность структуры фрикционной смеси. Материал накладок не содержит свинца.

Также позволяет избежать царапание поверхности тормозного диска и повышенный износ колодок применение запатентованной формулы фрикционной смеси – T-300.

В любых условиях эксплуатации тормозных колодок TRIALLI обеспечивает наилучшее торможение автомобиля. Максимальный температурный режим, при котором дисковые тормозные колодки TRIALLI Silenzio сохраняют свои рабочие свойства, 300 °C.

automechanika

MOSCOW



powered by:

MIMS

Международная специализированная выставка запасных частей, оборудования и технического обслуживания автомобилей

26 – 29 АВГУСТА 2013

МОСКВА, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



Получите бесплатный билет на сайте
www.automechanika.ru

www.mims.ru

Организаторы:



Messe Frankfurt RUS
+7 495 649 8775
automechanika@messefrankfurt.ru



ITE Moscow
+7 495 935 7350
motor@ite-expo.ru

KYB Corporation открыла в России Центральный распределительный склад

Владелец крупнейшего в мире завода по производству автомобильных амортизаторов и один из ведущих поставщиков на конвейеры и вторичный рынок – компания KYB Corporation открыла в России Центральный распределительный склад. Этот шаг приурочен к глобальным планам KYB по расширению присутствия и развитию дистрибьюторской сети на территории России и СНГ.

Складской комплекс класса А площадью 14000 кв. м обладает всей необходимой инфраструктурой и имеет прекрасную транспортную доступность: он расположен на юго-западе Москвы в 3 км от МКАД по Киевскому шоссе. Бесперебойный процесс логистики, отслеживание заказов и наличие товарных позиций обеспечивают новейшие технологии автоматизации. Управление отгрузками осуществляется круглосуточно с помощью конфигурируемой WMS-системы: она автоматически оценивает ситуацию на складе, формирует оптимальные маршруты перемещения продукции, персонала и подъемно-транспортного оборудования, выстраивает задания в соответствии с их приоритетностью. Провайдером складских услуг для KYB выступает компания EMEX – лидер логистических решений для рынка aftermarket.

Контроль над работой распределительного центра осуществляет российский офис KYB в статусе ООО «КУБ Евразия» (KYB Eurasia, LLC). По заявлению Андрея Мельникова, генерального директора ООО «КУБ Евразия»: «Для нас крайне важно, чтобы наши клиенты получали необходимые запчасти максимально быстро, ведь от этого напрямую зависит качество обслуживания автомобилей и удовлетворенность конечных потребителей. С января этого года, когда склад стал функционировать в полную силу, доставка в регионы стала



занимать не 7–14 дней, а всего 2–3 дня. Также мы работаем с экспресс-заказами, отгрузка которых осуществляется в день размещения заказа. Кроме того, у дистрибьюторов появилась возможность размещать небольшие заказы, они больше не лимитированы по минимальному количеству товарных позиций. Современный уровень автоматизации складских и логистических решений гарантирует регулярность поставок и отсутствие ошибок в комплек-

тации заказов. И наши клиенты уже в этом убедились».

Одним из существенных плюсов стало расширение доступного ассортимента, ведь ранее только некоторые позиции могли быть заказаны в определенном количестве со склада в Германии. Сейчас вся продукция KYB – амортизаторы, пружины, защитные комплекты и верхние опоры – поступает на распределительный склад в Москве непосредственно с заводов в Японии, Малайзии, Таиланде,

Испании и Бразилии. Складской запас составляет 1,5 млн. единиц продукции и полностью покрывает потребности трех рынков – России, Беларуси и Казахстана. Локализация хранения деталей KYB на складе в Москве, как следствие, приводит к сокращению затрат дистрибьюторов на поддержание ассортимента на своих складах, на логистику и таможенное оформление, при этом все взаиморасчеты между партнерами переведены с евро на рубли. Экономическую выгоду от открытия склада ощущает и сама компания KYB: уже сейчас руководство прогнозирует 25% прирост продаж по итогам 2013 года, таким образом, оборот KYB в России достигнет 100 млн. евро. В настоящее время KYB является лидером российского рынка амортизаторов для вторичной комплектации с долей 35%.

В официальной церемонии открытия Центрального распределительного склада, которая состоялась 16 мая 2013, приняло участие высшее руководство компании из разных стран: центрального офиса KYB из Японии, филиалов из Европы, России и СНГ. По словам Акиоши Танаки (Akiyoshi Tanaka), вице-президента KAYABA Industry Co., Ltd, «открытие склада сделало доступнее высококачественную продукцию KYB сегмента aftermarket не только для оптовых покупателей, но и для конечных потребителей-автомобилистов в регионах. Продажи продукции KYB в России за последний год выросли до 2,88 млн. изделий, и сейчас российский рынок является крупнейшим по объемам продаж на рынке запчастей KYB. В наших ближайших планах – открытие второго распределительного склада во Владивостоке в августе 2013, а также создание аналогичных складских комплексов для наших партнеров из Кыргызстана, Узбекистана и Украины».

НОВАЯ ЛИНЕЙКА АВТОХИМИИ AIMOL



В ассортименте AIMOL появились новые продукты по уходу за автомобилем, как общего, так и специального назначения.

Вся линейка для удобства потребителя разбита на три группы: STANDARD LINE, EXPERT LINE, WINTER LINE.

Самая обширная группа STANDARD LINE включает в себя различного рода очистители, а также самый популярный продукт AIMOL – AIMOL PENETRATING OIL. AIMOL COOPER GREASE – медная смазка, очень популярная для применения в СТО, теперь доступна и в ассортименте автохимии AIMOL (EXPERT LINE).

LUZAR РАЗВИВАЕТ НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ КОНДЕНСЕРОВ

Компания LUZAR начала двигаться в относительно новом направлении, а именно, компания занялась производством автомобильных радиаторов кондиционера (конденсеров). В 2012–2013 гг. компания решила стоящие перед ней конструкторско-технологические задачи и начала промышленное производство конденсеров.

Как известно системы охлаждения/отопления и радиаторы кондиционера имеют значительное сходство с теплообменниками, но также имеют ряд относительных конструктивных и технологических особенностей:

- *используется охлаждающая трубка с мультипортовым профилем (это позволяет выдерживать высокое давление хладагента);

- *используются много-ходовые коллекторы – от 9 до 11 «ходов» (это необходимо для того, чтобы хладагент «послойно» заполнял сердцевину радиатора);

- *полностью сварная конструкция радиатора (отсутствуют резиновые уплотнения);

- *необходимость проверочного оборудования, работающего под более высоким давлением (для выходного контроля продукции).

Картина на сегодняшний день в номенклатуре производимой продукции такова: конденсеры представлены как для отечественных, так и для импортных автомобилей, всего 23 наименования – ВАЗ «Приора» (кондиционеры Halla и Panasonic), ВАЗ «Калина», УАЗ 3163 «Патриот», Daewoo Nexia и Matiz, Chevrolet Lanos / ZAZ Chance, Chevrolet Lacetti и Aveo, KIA Rio II, III и CEED, Hyundai Accent, Elantra и Sonata, Renault Logan / Lada /Largus, Ford Focus I, II и Fusion/ Fiesta.

По мнению специалистов LUZAR, автомобильные радиаторы кондиционера – весьма перспективное направление производства. В связи с этим ассортимент постоянно расширяется, ведется разработка новых моделей для нужд первичного (автопроизводители) и вторичного рынков.

**MANN
FILTER**



Выжать максимум!

Выбирая MANN-FILTER, вы получаете не просто надёжность и качество конвейерной комплектации, а максимальную эффективность передовых технических решений, полностью раскрывающих возможности и ресурс автомобиля.

Именно поэтому уже более 70-ти лет лидеры мировой автомобильной промышленности выбирают MANN-FILTER.



MANN-FILTER – Perfect parts. Perfect service.

ООО «МАНН+ХУММЕЛЬ»

г. Москва, тел.: +7 (495) 785-17-77

www.mann-filter.ru e-mail: info.ru@mann-hummel.com



Фильтруй чище

Эдуард Столяров

Качественная фильтрация смазочных материалов, воздуха и топлива – принципиально важное условие обеспечения исправного функционирования систем и узлов автомобильной техники в течение длительного срока.

Конечно, без масляного, воздушного и даже топливного фильтра автомобиль будет сносно работать в течение определенного срока. Возможно, в некоем перспективно-утилитарном будущем, где все будет одноразовым, фильтрация и не понадобится, разве что для салонного воздуха. Но сегодня, когда мы хотим владеть своим нежно любимым автомобилем годами и не страдать от внезапно (будто бы ни с того ни с сего) возникающих неисправностей, вроде перебоев с топливоподачей, мы просто вынуждены очень тщательно очищать подаваемые в рабочие узлы и

системы автомобиля смазочные материалы, топливо и воздух. То есть к вопросу выбора фильтров надо подходить чрезвычайно вдумчиво, поскольку на рынке представлено огромное количество брендов и самых разнообразных образцов этих изделий.

С одной стороны, вроде всем хорошо известно, что мировое производство важнейшего компонента всех фильтров – фильтровальной (в случае с автомобильными фильтрами, как правило, фенольной) бумаги сосредоточено всего лишь на нескольких специализированных фабриках. Причем в нашей стране таких, похоже, уже не

осталось. И естественно, все глобальные производители фильтров, да и не глобальные тоже, закупают эту бумагу у крайне ограниченного числа поставщиков. Причем, по сути, вся бумага стандартна, она отвечает определенным требованиям и не может быть, грубо говоря, лучше или хуже, чем это регламентировано. Потому что, если, скажем, в топливном фильтре использовать бумагу более тонкой фильтрации, мы моментально рискуем получить сокращение пропускной способности и, как следствие, те самые пресловутые перебои в топливоподаче. Впрочем, это довольно

утрированный пример, но суть, повторимся такова – бумага у всех идентична.

Тогда сразу возникает вопрос: что делает уникальной продукцию конкретных производителей фильтров? Почему одни фильтры дороже, а другие дешевле? Почему в ходе многократных тестов мы видим, что изделия компании А гораздо лучше: и служат дольше, и фильтруют чище, чем изделия компании В?

Ответы на эти вопросы уводят нас в глубь технологических нюансов, касающихся и конструкции фильтров (бумагу можно по-разному сложить и расположить в корпусе), и технологии производства, и финального контроля качества, и множества иных аспектов, вплоть до условий хранения фильтровальной бумаги на складе. Поэтому давайте перейдем к знакомству с продукцией конкретных марок, чтобы сразу уяснить для себя, что отличает качественные фильтры.

Компания Bosch активно работает в области фильтрации,

проводит множество исследований, регулярно актуализирует линейку. Все это в конечном итоге приводит к неуклонному совершенствованию выпускаемой продукции. Предлагаемая сегодня программа фильтров Bosch состоит из салонных фильтров и фильтров для двигателя.

В ассортимент топливных фильтров входят прямоточные фильтры для карбюраторных двигателей, фильтры Jetronic, предназначенные для бензиновых впрысковых двигателей, и фильтры для дизельного топлива. По способу исполнения они подразделяются на гофрированные: фильтробумага сложена и скреплена в местах соединения, и спиральные – бумага сворачивается по спирали. Как правило, в прямоточных фильтрах применяются гофрированные элементы. В фильтрах Jetronic и дизельных фильтрах выбор элемента диктуется производителем.

Фильтры Jetronic способны удерживать самые мелкие частицы грязи, размер которых



даже меньше чем одна тысячная доля миллиметра. Их основная конструкция одинакова, но в зависимости от системы впрыска могут различаться подающий и обратный каналы.

Дизельные фильтры предназначены не только для удержания загрязнений, но также и для удаления воды, содержащейся в дизтопливе. Вода удаляется по гравитационному принципу – поскольку она тяжелее горючего, она собирается в специальные накопители, а более легкая солянка проходит внутри фильтра и идет к стоку. Дизельные фильтры представлены в виде сменных фильтрующих элементов, сокращающих затраты на монтаж, и в виде конструкций в сборе.

Масляные фильтры Bosch так же выпускает, как фильтры в сборе и сменные фильтрующие элементы. Фильтр в сборе включает в себя фильтрующий элемент из микроволоконной фенольной бумаги, перепускного и обратного клапанов. Большая площадь поверхности фильтрации и оптимальная пористость бумаги гарантируют высочайшую грязеемкость фильтров в совокупности с принципиально важным низким гидравлическим сопротивлением.

Тесты, проведенные специалистами Испытательного центра

автомобильных изделий при Государственном научном центре РФ, показали 62% превышение нормативов отраслевого стандарта масляными фильтрами Bosch. Кроме того, они показали наилучший результат и по такому ответственному параметру, как тонкость отсева.

В серию салонных фильтров Bosch входят два типа фильтров: стандартные и угольные. В стандартных воздух проходит трехслойную очистку, при этом средний слой состоит из волокон, несущих электростатический заряд. Этот слой не допускает попадания в салон даже самых мельчайших элементов. В угольные фильтры, аналогичные по конструкции стандартным, интегрирован дополнительный слой из кокосового угля – наилучшего абсорбента, препятствующего проникновению в салон вредных газов и неприятных запахов.

Польский производитель фильтров компания Filtron известна на рынке с 1982 г. Сегодня компания входит в международный концерн Affinia Group. Более 50 % выпускаемой ею продукции идет на экспорт в страны Евросоюза, СНГ, а также Америки и Африки. Примечательно то, что более 2300 типов фильтров используется для конвейерных



поставок на предприятия таких марок, как: Volkswagen, General Motors, Ford, Land Rover, Jaguar, Mercedes-Benz, Saab, Lotus, Harley&Davidson, Suzuki, Aston Martin. Естественно, продукция, ориентированная на вторичный рынок, полностью соответствует оригинальной спецификации автопроизводителей.

В 2007 г. Filtron открыл производственную компанию в Украине, а в 2010 г. – торговый офис и склады в России. В ассортименте все типы фильтров: воздушные, топливные, масляные, салонные, охлаждающих жидкостей, гидравлические, фильтры-осушители воздуха, а также фильтры промышленного назначения.

В прошлом году была разработана и внедрена в производство уникальная технология изготовления противопыльных угольных фильтров – технология ротационной плиссировки. Плиссировочный модуль – это наиболее важный компонент данной технологии. Его отличает новая специальная конструкция, в основе которой соответствующая форма и установка загибающей планки на поверхности валов. Благодаря этому машина способна плиссировать складки шириной от 16 до 36 мм.

Внедрение описанной технологии позволило увеличить производительность процесса более чем в четыре раза по

сравнению с применявшейся прежде технологией плиссировки ножами. При этом было достигнуто значительное улучшение параметров и качественных выпускаемых фильтрующих элементов. Загибы и прессовка складок стали более точными, улучшилась стабильность размеров.

В скором времени компания планирует оснастить линию автоматической пилой для поперечной резки. Это обеспечит возможность максимального увеличения скорости плиссировки с существующей сейчас 320 складок/мин. до 600 складок/мин.

Fram (марка принадлежащая сегодня Sogefi Filtration) – один из крупнейших мировых производителей оригинальных фильтров, поставляемых на сборочные линии ведущих мировых автоконцернов: VW, Nissan, Volvo, Mercedes, Ford, Land Rover, Jeep, Daihatsu, Audi, Mazda, Jaguar, Fiat, Renault, GM, Iveco, Honda, Citroen, Peugeot и проч. В сегменте after-market дела марки также блестящи. В 2013 г. Sogefi рассчитывает получить более 30% вторичного рынка дизельных фильтров, для чего потребуются удовлетворять более 98% ежедневных запросов дистрибьюторов.

И, надо прямо сказать, этот расчет не беспочвенен. Инженеры Fram постоянно совершенствуют технологии



производства и конструкцию выпускаемой продукции. Уже сейчас дизельные фильтры Fram способны улавливать 95% загрязняющих частиц размером до 5 микрон. Фильтры оснащаются электронагревателем топлива и датчиком уровня воды, определяющим наличие воды в топливе. Подобные инновации позволяют обеспечить стопроцентную защиту высокотехнологичной и крайне требовательной к качеству горючего системы Common Rail.

Автопроизводителям очень хорошо известны «фирменные» модули очистки моторного масла FL Sogefi, выдерживающие температуру до 160°C и сильнейший поток моторного масла, объемом до 65 литров в минуту благодаря синтетическому фильтрующему элементу и уникальной технологии гофрирования Chevron. Например, дизельные агрегаты Renault K9K, которые устанавливаются на таких популярных моделях французского автопроизводителя, как Twingo, Clio, Kangoo, New Scenic, Laguna, Megane, Micra, Qashqai, а также вся линейка Dacia, уже более 10 лет комплектуются модулями Sogefi. При этом практически одновременно с запуском конвейерных поставок стартуют и продажи на вторичном рынке уже под брендом Fram.

Mercedes-Benz также выбирает системы FL Sogefi. Известный немецкий производитель автомобилей премиум класса

предпочел эти модули, потому что они позволяют увеличить мощность моторов на 12–32%, снизив расход топлива на 10%.

Компания Hengst работает на рынке систем фильтрации уже более 50 лет. Ее продукция поставляется на конвейеры всех основных автопроизводителей. Кроме того, Hengst – это и активный участник вторичного рынка запчастей, в ассортименте которого более 5 тысяч позиций самых разнообразных фильтров. Причем на after-market идут те же самые фильтры, что предназначены и для OE поставок без изменений конструкции, материалов и качества.

Еще один крупный конвейерный поставщик – MANN-FILTER. Для постоянного сохранения высокого уровня качества изготавливаемых фильтров компания регулярно проходит аудиторскую проверку на соответствие международным стандартам QS 9000 и/или VDA 6.1. Все новые модели конструируются, применяя так называемый фирменный «SEP» – Simultaneous Engineering Process или Синхронный Технологический Процесс, где подробно описаны все систематические процедуры процесса создания изделий. SEP учитывает и охватывает все фазы. В документе содержатся четкие указания по обеспечению качества продукции и технологических процессов на каждом из этапов.

Специалисты компании пре-



красно понимают, что повышенная тонкость очистки при одновременно увеличенных сервисных интервалах требует использования фильтрующих материалов нового поколения. Основой современных топливных фильтров от MANN+HUMMEL являются многослойные фильтрующие материалы MULTIGRADE F. Эти материалы гораздо более производительны по сравнению со стандартными фильтрующими материалами, представленными на рынке.

Благодаря использованию различных фильтрующих материалов серии MULTIGRADE F можно для любой цели, в зависимости от требуемой степени отделения частиц и воды, а также срока службы, оптимально подобрать фильтрующие системы топлива от MANN+HUMMEL, отличающиеся показателями производительности. Фильтрующие материалы серии MULTIGRADE F – это сочетание целлюлозной несущей среды и слоя специального фильтрующего материала Meltblown.

Multigrade выполняет жесткие требования производителей

систем впрыска и защищает систему впрыска и двигатель, практически полностью удаляя воду из дизельного топлива и препятствуя образованию коррозии. Multigrade обеспечивает наиболее эффективную на настоящий момент фильтрацию благодаря стекловолкну.

Фильтр предварительной очистки для дизельного топлива PreLine – это инновационное решение в области предварительной очистки топлива для универсальной конструкционной системы. Среди его преимуществ стабильное водоотделение, высокая функциональность (интеграция функций), высокая динамическая устойчивость, эффективный обогрев при подаче топлива, устойчивость к биотопливу, повышенный срок службы основного фильтра.

SCT – хорошо известная многим нашим читателям торговая марка, предлагающая масляные, топливные, воздушные и салонные фильтры. Используемая в них фильтробумага соответствует передовым требованиям и производится ведущими в этой отрасли фирмами – Binzer и Ahlstrom. В качестве смолянистой пропитки применяется



резолноволак (масляные и топливные фильтры) и акрил (воздушные фильтры, в том числе и под высоким давлением).

Новые фильтровальные системы SCT-Filter отвечают самым передовым мировым тенденциям в области сокращения физических размеров фильтрующих элементов при повышении фильтрующей способности. Компактные элементы воздушных фильтров, имплементированы из многих параллельно расставленных и взаимозаменяемых закрытых

каналов. Поступающий в них воздушный поток проходит через фильтровальную бумагу и затем направляется через соседний открытый канал наружу.

Важное направление деятельности SCT – воздушные фильтры нулевого сопротивления. В их основе лежат фильтрующие элементы с многослойной хлопковой марлей, которая пропитывается специальным составом. Эта марля зажимается между спрессованным алюминиевым экраном. Традиционный бумажный фильтр фильтрует воздушный поток одной поверхностью. В фильтре нулевого сопротивления благодаря конструкции обеспечивается большая площадь поверхности, что соответственно гарантирует задержание большего количества пыли. Частицы пыли последовательно осаживаются на слоях перекрещиваемых хлопковых волокон, обработанных особой масляной пропиткой MANNOL 9964.

Основная задача фильтров известного немецкого производителя Corteco – создавать в салоне автомобиля микроклимат, защищать и ограждать водителя и пассажиров от агрессивного воздействия пыли, гари, смол, пыльцы растений и паров кислот, растворенных в воздухе больших городов и промышленных районов. Являясь производителем полного цикла (производятся все необходимые для изготовления фильтров компоненты, ведется сборка,

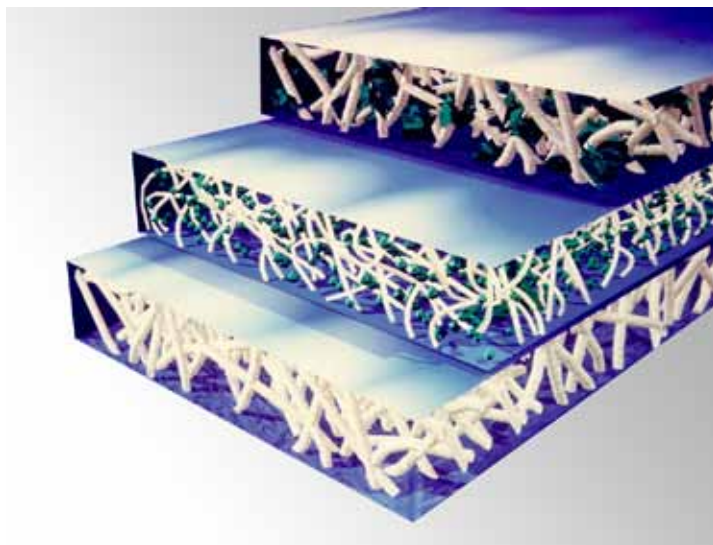


– Расскажите об особенностях и преимуществах нетканого фильтровального материала, который Corteco производит и применяет для изготовления салонных фильтров.

ДМИТРИЙ КОРОЛЕВ,
руководитель отдела продаж на территории России и стран СНГ компании Corteco:

– Нетканый фильтрующий материал имеет более высокую плотность, нежели бумажный, поэтому он и тяжелее последнего, чтобы это ощутить достаточно взять в руки два фильтра, предназначенные для одной и той же модели автомобиля, но изготовленные из разных материалов. Поскольку во всех салонных фильтрах применен принцип так называемой объемной фильтрации, то чем толще штора, через которую проходит воздух, тем больше загрязнений задержит фильтр, тем выше будет его грязеемкость. При

этом принцип объемной фильтрации заключается не просто в просеивании загрязненного воздуха через некую мембрану, а пропускание его через особую объемную структуру, которая в определенных своих слоях имеет различную, строго заданную конструктором геометрию и размеры ячеек. По мере движения воздуха внутри материала размер ячеек шторы уменьшается, что гарантирует избирательный отсев частиц определенных размеров без заметного падения сопротивления воздуху (противодавления) и тем самым обеспечивается длительный срок службы фильтра. То есть фильтровальная штора в процессе работы забивается по всему объему равномерно и постепенно. Изготавливаются нетканые материалы из нитей полимерных материалов, которые, выходя из экструдеров на высокой скорости, определенным образом переплетаются между собой, образуя материю.



тестирование, упаковка готовой продукции), фирма активно участвует в разработке систем вентиляции салонов транспортных средств, сотрудничая с ведущими автопроизводителями. Благодаря такой тесной взаимосвязи инженеры и технологи Corteco имеют возможность не просто спроектировать фильтр, отвечающий самым высоким требованиям по качеству фильтрации воздуха, но и строго

соответствующий указанным в конструкторской документации габаритам и геометрическим (присоединительным) размерам.

Когда на рынке фильтровальных материалов появились так называемые нетканые мембраны, то одной из двух первых компаний, запатентовавших данную технологию, была фирма «Фройденберг Групп» – ведущий европейский производитель салонных фильтров,

которому принадлежит бренд Corteco.

Известно, что со временем, в зависимости от условий эксплуатации автомобильной техники, на салонном фильтре скапливается большое количество различных бактерий. Учитывая, что расплодившись на поверхности и внутри фильтровальной мембраны микроорганизмы могут представлять реальную опасность для обитателей салона автомобиля, компания Corteco еще на стадии производства фильтровального материала обрабатывает его специальными антибактериальными составами. При этом антисептическое покрытие, которое представляет собой напыление специального химического соединения по всей поверхности фильтра, не оказывает вредного воздействия на органы дыхания человека, так как: во-первых, технология обработки такова, что антисептики прочно удерживаются на поверхности фильтровальной шторы в течение всего срока службы фильтра, во-вторых, фирма использует исключительно допущенные Минздравом европейских стран средства. И как показали лабораторные эксперименты, нетканые фильтровальные материалы, производимые на заводах компании Corteco, обладают водоотталкивающим эффектом, что вкупе с антисептическим покрытием эффективно тормозит размножение на их поверхности микроорганизмов.

Для склонных к аллергии людей Corteco изготавливает фильтры, имеющие слой специального активного адсорбента – угля, который связывает на своей поверхности, растворенные в воздухе вредные для здоровья человека химические элементы.

Именно такие модели наиболее качественно отсеивают и нейтрализуют пыльцу растений. Угольный фильтр также обеспечивает и более эффективную защиту органов дыхания от негативного воздействия окружающей среды города. Не допускает проникновения в

салон автомобиля копоти, смол, кислотных испарений, бензолов, формальдегидов, продуктов износа тормозных колодок и автомобильных шин.

Теперь переходим к отечественным производителям. После долгого перерыва, три года назад компания «БелМаг» провела расширение ассортимента выпускаемой продукции и возобновила производство масляных фильтров для автомобилей ВАЗ 2101, ВАЗ 2105 и ГАЗ 3105. При их изготовлении используется высококачественная фильтровальная бумага, а также самые современные материалы и технологии. Инженерами фирмы была разработана уникальная конструкция корпуса масляных фильтров «БелМаг», которая существенно упростила их монтаж и демонтаж. Надежность противодренажного фильтра полностью исключает даже малейшую вероятность «масляного голодания» при запуске двигателя. Стопроцентная герметичность корпуса обеспечена за счет применения дополнительного уплотнительного кольца между крышкой корпуса и пластиной.

Также три года назад линейка «БелМаг» пополнилась и серией воздушных фильтров для карбюраторных и инжекторных двигателей автомобилей ВАЗ. Кроме того, в нее вошли фильтры для автомобилей ГАЗ с двигателем ЗМЗ-402. Здесь также при изготовлении используются только самые современные материалы и технологии. Среди них можно в частности выделить применение металлической сетки, придающей фильтрам необходимую прочность.

Завод «Автоагрегат» из города Ливны может по праву считаться крупнейшим в нашей стране и СНГ производителем фильтров и фильтрующих элементов для очистки масла, воздуха и топлива. Регулярно увеличивающаяся номенклатура выпускаемой продукции на данный момент превышает 400 наименований фильтров и фильтрующих элементов.

На предприятии налажен полноценный производствен-



ный процесс, включающий штамповку, сварку, сборку, окраску, мехобработку металлов резанием, гальванику и проч.

Для производства ливненских фильтров используется импортная фильтровальная бумага (преимущественно фирмы Ahlstrom) и клей. При этом интеграция зарубежных ноу-хау гармонично сочетается с внедрением собственных разработок инженеров компании. Подобный технологический сплав позволяет выпускать

качественную продукцию с высокой степенью стабильности.

Сегодня основные потребители ливненских фильтров это КамАЗ, АвтоВАЗ, «Автомобильный завод «Урал», «Алтайский моторный завод», «Ростсельмаш», «Красноярский комбайновый завод», Волгоградский тракторный завод, ГАЗ и другие автомобильные и тракторостроительные заводы, а также авторизованные центры технического сервиса перечисленных предприятий. Особо хочется

подчеркнуть тот факт, что уже почти 10 лет ливненский «Автоагрегат» поставляет фильтрующие элементы очистки воздуха двух наименований на сборочный конвейер всевозможского «Форда». Это ли не лучшее подтверждение качества продукции отечественного производителя?

Петербургская компания «БИГ Фильтр» также производит фильтры, поставляемые на российские автосборочные предприятия иностранных автобрендов. Хотя эта компания значительно моложе своего ливненского коллеги – она была создана в 1988 г. Сегодня «БИГ Фильтр» выпускает все виды автомобильных фильтров – более чем 1300 разнообразных видов – причем не только для российских, но и иностранных моделей автотехники.

Примечательно то, что на настоящий момент «БИГ Фильтр» является единственной российской фирмой среди производителей фильтров, сертификат качества которой подтверждается международными экспертными группами IQNet и ACCREDIA/SINCERT. Кроме того, «БИГ Фильтр» также единственная компания в этом ряду, которая еще в 2011 г. была сертифицирована по прогрессивному стандарту ISO/TS 16949.

Производственные мощности «БИГ Фильтр» оснащены немецкими и австрийскими литейными машинами, израильскими программами и холодильными установками, американскими сварочными лазерами, итальянскими, корейскими и финскими полуавтоматическими станками. Благодаря применению специальных групповых технологий «БИГ Фильтр» может оперативно изменить ассортимент выпускаемой продукции, поставив на конвейер новые виды фильтров.

Зная все это, сразу становится понятно, почему калужский завод «Фольксваген» выбрал «БИГ Фильтр» в качестве локализованного поставщика на свое предприятие. У компании не было ни одной рекламации с 2010 года, она получила 89 баллов из 100 по оценке VW.

Не так давно были проведены переговоры и с еще одним калужским оператором – автоконцерном PSA Peugeot Citroen. В ходе оценочного аудита на соответствие требованиям к международным поставщикам, после ознакомления с потенциалом и возможностями компании представители PSA дали позитивную оценку и выразили уверенность в готовности BIG Filter выступить в качестве поставщика для гарантийной сети PSA.



КОМФОРТ ВЕСНОЙ С ФИЛЬТРАМИ BOSCH



Как известно, приход весны для многих автомобилистов ассоциируется с сезоном путешествий. При этом весной мы сталкиваемся с главным весенним врагом – грязью и пылью. По данным Всемирной организации по аллергии (WAO) от этой болезни страдает 22% всех жителей Земли. И даже закрытые окна далеко не гарантия безопасности. Вызвать приступы аллергии у водителя и пассажиров могут мелкие частицы, которые попадают в салон через систему вентиляции и приводят к испорченному настроению или что еще хуже к аварийной ситуации. Поэтому важно использовать качественный салонный фильтр и осуществлять его замену не реже одного раза в год.

Компания Bosch предлагает автолюбителям два вида фильтров: стандартные и угольные.

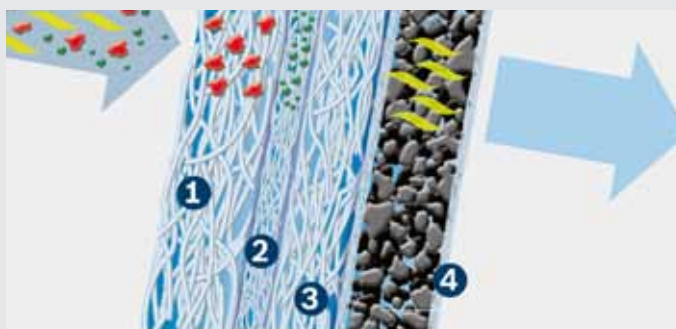
Простым и надежным можно считать стандартный фильтр. Воздух в нем пропускается через три слоя очистки. Столь тщательный подход к делу позволяет абсорбировать пыльцу, частички пыли и другие вредные

вещества. Предотвращением попадания в салон даже самых мельчайших элементов занимается средний слой, состоящий из волокон, которые несут электростатический заряд.

Тенденцией последних лет является использование угольных фильтров. По конструкции они практически аналогичны стандартным. Единственным отличием стал дополнительный слой из кокосового угля, который на сегодняшний день признан лучшим абсорбентом. Он препятствует проникновению в салон вредных газов и неприятных запахов. Система настолько эффективна, что может успешно выполнять свои функции даже в таких экстремальных условиях, как движение в туннелях или в дорожных заторах.

Фильтр Bosch гарантирует надежную работу как на морозе, так и в условиях высоких температур. Как стандартный, так и угольный варианты устойчивы к влажности, что предотвращает появление микроорганизмов и грибов в течение всего срока службы – то есть целый год.

Фильтры Bosch подходят к большинству автомобилей: 98% европейского автопарка и 87% азиатского. Заменить фильтр салона может даже сам автомобилист – каждый комплект снабжается иллюстрированной пошаговой инструкцией.



5-МИЛЛИОННЫЙ КОМПЛЕКТ POWERGRIP ОТ GATES



В июне 2013 года компания Gates, расположенная в г. Легница (Польша), производящая сборочные комплекты, выпустит свой 5-миллионный комплект PowerGrip®.

Известность компания Gates приобрела не только как производитель оригинальных ремней привода ГРМ, но и как крупнейший в Европе поставщик оригинальных натяжителей. На сегодняшний день в Польше запущены две производственные линии, на которых собирается большая часть комплектов ремней привода ГРМ для европейского рынка автомобильных запасных частей.

Компания Gates еще двадцать лет назад изменила облик отрасли производства автомобильных компонентов для послепродажного обслуживания, презентовав свой первый комплект ремней ГРМ PowerGrip®, который одновременно позволял производить замену ремней, роликов и натяжи-

телей. С тех пор компания Gates не прекращала расширять свой ассортимент и инвестировать в модификацию продуктов и дополнительную поддержку клиентов. Полностью контролируя процесс производства и сборки, компания Gates заявила о себе как о специалисте в сфере систем привода ГРМ, поставщике, предоставляющем полностью укомплектованные системы с надежными компонентами, которые по своим характеристикам эквивалентны оригинальным. Так как ремень привода ГРМ является очень важным компонентом двигателя, то лучше не рисковать и устанавливать комплекты ремней привода ГРМ, которые будут иметь те же рабочие характеристики, что и оригинальные детали.

Сегодня компания Gates выпускает комплекты ремней ГРМ для 99% автомобилей, встречающихся на дорогах Европы, включая модели с бензиновыми и дизельными двигателями, произведенные в Азии, Европе и Америке. Последняя запущенная в декабре производственная линия призвана удовлетворить все растущий спрос рынка запасных частей на комплекты PowerGrip® с водяным насосом, который включает в себя все необходимые компоненты для капитального ремонта системы привода ГРМ. А именно: один или несколько ремней ГРМ, натяжители, ролик (и), необходимые аксессуары, инструкции по установке и специальный водяной насос. Качество этих компонентов гарантировано соответствует качеству оригинальных деталей.

Чтобы помочь механикам правильно установить комплект, компания Gates предусмотрела как профессиональные инструменты для установки ремней ГРМ, так и полный ассортимент инструментов общего назначения. Gates также предоставляет полные и актуальные каталоги продукции в печатной и онлайн версиях, чтобы облегчить механикам поиск необходимых компонентов.



Официальный эксклюзивный продавец на территории России и в странах СНГ
ООО «Делфин Дистрибьюшен»
Тел.: +7 (495) 993-46-56 | Факс: +7 (495) 993-46-60
www.luxe-oil.ru

Щетки стеклоочистителя DENSO: на любой вкус и цвет!

Более 20 % всех ДТП происходит по причине ограниченной видимости. Обеспечение максимальной видимости является первым шагом к безопасности на дороге, поэтому важно быть уверенным, что стеклоочистители вас не подведут. Компания DENSO предлагает широкий ассортимент надежных и долговечных щеток стеклоочистителя оригинального качества: стандартные, гибридные, для заднего стекла и бескаркасные. В этой статье мы хотели подробнее рассмотреть два вида щеток DENSO: гибридные и бескаркасные.



Большую часть ассортимента DENSO на рынке автозапчастей составляют гибридные щетки стеклоочистителя. В России гибридные щетки DENSO очень востребованы, также они устанавливаются в качестве оригинального оборудования на конвейерах ведущих мировых автопроизводителей, которые по достоинству оценили инновационную конструкцию, высококачественные материалы и стильный дизайн оригинальных гибридных щеток стеклоочистителя DENSO. Гибридные щетки стеклоочистителя DENSO для рынка запчастей обладают превосходными эксплуатационными характеристиками и имеют такой же совершенный дизайн.

Гибридные щетки стеклоочистителя DENSO сочетают в себе преимущества двух технологий: отличное качество очищения стекла, характерное для каркасных щеток, прекрасный дизайн и аэродинамические преимуществ

ства бескаркасных щеток. В гибридных щетках держатель интегрирован в рабочую поверхность щетки и полностью скрыт внутри гладкого матового черного корпуса, поэтому щетки выглядят стильно. Жесткая вставка с графитовым покрытием долговечна и устойчива к воздействию света и влаги. Такое сочетание качеств пришлось по вкусу многим автолюбителям.

Ассортимент гибридных щеток DENSO включает более 700 применений щеток, которые обеспечивают большой охват парка автомобилей, а на конвейере гибридные щетки устанавливаются на Toyota Auris, Camry, RAV4, Corolla, Landsruiser, Lexus 570/RX/IS/GS/LS, Honda Jazz/CRV, Mitsubishi Outlander XL/ASX, Mazda 6/CX-5/CX-7/CX-9, Hyundai i30, i40, Elantra, Solaris, Subaru Forester и другие.

«Мы видим значительный интерес к данной продукции у наших клиентов в России и

планируем удовлетворить растущий спрос, увеличивая в будущем количество применений гибридных щеток DENSO», – говорит Берри Луиджес, продукт-менеджер DENSO Европа.

Стильная и эффективная альтернатива стандартным щеткам стеклоочистителя – бескаркасные щетки с универсальной системой крепления – имеют элегантный дизайн, обладают лучшими характеристиками по сравнению с обычными щетками, бесшумны в работе и обеспечивают большое количество применений для основных марок леворульных автомобилей.

Универсальные бескаркасные щетки стеклоочистителя DENSO сочетают фирменное оригинальное качество и передовые технологии. Они разработаны таким образом, чтобы равномерно распределять давление по всей своей длине, создавая максимальный контакт со стеклом. Их аэродинамический

профиль обеспечивает превосходное очищение даже при высоких скоростях, а уменьшенная поверхность позволяет свести к минимуму уровень шума.

Еще одним преимуществом новых щеток является их универсальность. «Элегантные бескаркасные щетки со встроенным аэродинамическим спойлером отличаются стильным и инновационным дизайном и просты в установке. Инновационное крепление делает замену щеток простой и устраняет необходимость в переходнике», – поясняет Берри Луиджес.

Универсальные бескаркасные щетки являются отличной альтернативой стандартным щеткам. Ассортимент обеспечивает большое количество применений: Audi A3 и A4, BMW 3 серии (E36 и E46), Ford Focus, Ford Mondeo 1 и 2, Mazda 6, Mitsubishi Lancer, Opel Astra и Vectra, Toyota Corolla и Volkswagen Golf 4.



современные технологии для оптимальной работы

ВАУТЛЕР®

ДЕТАЛИ ВАШЕГО АВТОМОБИЛЯ



НАШИ ДИСТРИБЬЮТОРЫ:

г. Москва

ООО «ТД Вармус»
Тел./факс: (499) 160-58-56, 418-00-94
e-mail: varmus@varmus.ru
ООО «ПАСКЕР ЛТД»
Тел./факс: (495) 961-33-88
(многоканальный)
www.pasker.ru
e-mail: sale@pasker.ru, trade@pasker.ru
ООО «АвтоПромЦентр»
Тел.: (495) 925-72-13
e-mail: knevzorov@gmail.com
ООО «Дельта Дистрибьюшен»
Тел.: (495) 741-61-74
www.d-auto.ru
e-mail: zakaz-msk@d-auto.ru

г. Воронеж

ООО «Авто ПАСКЕР 36»
Тел./факс: (4732) 39-41-70(74) т. 39-44-76
www.pasker36.ru
e-mail: kav@pasker36.ru

ООО «Троя»

Тел./факс: (4732) 47-24-86, 56-79-82
www.troyavoronezh.ru
e-mail: zakupka-troya@inbox.ru

г. Краснодар

ООО ТД «Подшипник Юг»
Тел./факс: (861) 231-26-61, 231-26-62
www.podshipnikug.ru
e-mail: podshipnikug@list.ru

г. Нижний Новгород

ООО «Авто ПАСКЕР 52»
Тел./факс: (831) 462-87-62, 463-97-56
www.pasker52.ru
e-mail: manager@pasker52.ru

г. Ростов-на-Дону

ООО ТД «Подшипник Юг»
Тел./факс: (863) 206-15-05, 206-15-06
www.podshipnikug.ru
e-mail: podshipnikug@aaanet.ru

г. Новосибирск

ООО «РегионАвтоДеталь»
Тел./факс: (383) 200-08-80, 260-74-55
e-mail: regionauto@mail.ru,
agatauto@mail.ru

г. Уфа

ООО «ТД АГИДЕЛЬ-АВТО» (ОПТ)
Тел./факс: (347) 240-02-11, 260-55-99,
240-02-00, 260-72-67, 260-55-99,
291-21-01, 291-21-02
www.agdl.ru

г. Берёзовский, Свердловская обл.

ИП Лопаева Е.А. «Планета Авто»
Тел./факс: (343) 345-08-80,
345-08-88, 345-08-82
www.planetavto.ru
e-mail: info@planetavto.ru

107150, Москва, ул. 4-я Гражданская, 33/1
тел./факс: (499) 169-30-50, 169-30-41
www.bautler.ru e-mail: bautler@bautler.ru

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ

Сила MEYLE-HD

прокладывает путь в России

Бренд MEYLE известен в России уже около 10 лет. Качественная замена оригинальным запчастям всегда востребована на рынке, где большинство автолюбителей не являются обладателями безразмерных кошельков или неразменных рублей. Даже в том случае, когда марка автомобиля вполне престижная – зачастую речь идет о машинах, уже проехавших не одну сотню тысяч по европейским дорогам. Правда, попадая на российские дороги, эти машины, должно быть, начинают испытывать сильную ностальгию по родным краям. Вернее – по их автомобилям.

Автомобили даже самых надежных марок, и даже при установке качественных запчастей – на дорогах России или Украины, да и некоторых других стран постсоветского пространства, нуждаются в



ремонте подвески через каждые 50-60 тыс. км пробега. С этим многие уже смирились, однако самое неприятное в том, что неуклонно дорожают не только, и даже не столько запчасти, как работы. Поэтому пришло время обратить внимание на суббренд, или скорее надбренд компании Wulf Gaertner Autoparts AG – MEYLE-HD, под которым в основном представлены детали подвески и рулевого управления.

Сегодня потребители постепенно переходят от сравнения цены покупки – к оценке, хотя бы интуитивной, стоимости владения. Сравняют, оправдана ли разница в цене предполагаемой разницей в

сроке службы. А в отношении запчастей, особенно таких, которые большинству не под силу установить самостоятельно – это еще более актуально. Ведь выгоднее два раза установить качественные запчасти, чем три или более раз – дешевые, но сомнительного качества.

Под брендом MEYLE-HD предлагаются усиленные запчасти с увеличенным ресурсом. Мы говорим о ресурсе, а не о прочности, потому, что этот критерий важнее. Ведь по большому счету, даже на наших дорогах, моментальное разрушение исправной подвески во время преодоления «полосы препятствий» – редкость. А вот преждевременный выход деталей подвески из строя, то есть в разы более быстрая, чем это предусмотрено конструкцией, выработка ресурса – проблема всеобщая.

Детали MEYLE-HD отличаются от «просто MEYLE» тем, что они не просто изготовлены из самых качественных материалов и по современным технологиям, а и конструктивно усовершенствованы. Компания Wulf Gaertner Autoparts AG собирает статистику по преждевременному выходу из строя деталей. Можно удивляться – но в европейских странах проблема плохих дорог тоже имеет место, хотя и локально или периодически. И подвеска машин, рассчитанных на езду по автобанам, зачастую «ходит» меньше нормальных для Европы 150-200 тыс. км.

Проблемы зачастую наблю-

даются даже у дорогих машин – их подвеска спроектирована с акцентом на управляемость и комфорт, а вот дорожные неприятности рассматриваются как фактор маловероятный. Кроме того, манера вождения с ростом числа автомобилей стала агрессивнее, а резкие разгоны и торможения – это тоже нагрузка на детали подвески. И когда Wulf Gaertner Autoparts AG получает от своих дилеров информацию о том, что некая деталь выходит из строя чаще и раньше, чем этого следовало бы ожидать исходя из числа автомобилей, на которых она применяется – за нее берутся инженеры исследовательского отдела компании.

Создание улучшенных деталей начинается с того, что исследовательский отдел компании анализирует образцы поврежденных или преждевременно износившихся оригинальных деталей. Определяется конкретная причина износа – какой элемент детали пришел в негодность, и почему. Когда причина найдена, определяется, как можно улучшить деталь: изменить геометрию, усилить, доработать конструкцию, усовершенствовать внутреннее устройство. Естественно установочные параметры оригинальной детали сохраняются, но ее наполнение и исполнение – отлично.

Возьмем для примера стойки стабилизатора. В оригинальной детали при высоких нагрузках разрушался вкладыш, а затем зачастую трескался и корпус шарнира, по которому начинал бить палец. Решение просто, как все гениальное – увеличить диаметр шара с 12 до 22 мм – площадь трения увеличилась в полтора раза. Естественно, увеличилась и площадь внутренней поверхности корпуса шарнира, что снизило удельную нагрузку





на нее. Вкладыш из сверхпрочного пластика в этой детали не кольцевой, а полностью охватывает нижнюю полусферу шара шарнира, что дополнительно снижает удельную нагрузку трения, а также исключает проникновение влаги к шару с противоположной пальцу стороны.

Подобные и многие другие решения, снижая скорость износа деталей подвески особенно актуальны там, где подвеска «много работает» – на плохих и неровных дорогах. Кроме подвески в ассортименте MEYLE-HD есть и детали других групп, характеризующихся ускоренным износом в тяжелых условиях эксплуатации.

Для привлечения большего внимания к своей продукции Wulf Gaertner Autoparts AG запустила в четырех странах СНГ масштабную акцию «Узнай силу MEYLE-HD». Акция проводится в четырех странах одновременно – в России, Украине, Беларуси и Казахстане, и дает участникам возможность к сезону выходных на природе получить ценные призы – предметы для спорта и активного отдыха. Подарки разделены на 4 призовых уровня, в зависимости от достигнутой за период акции суммы баллов: от футбольных мячей и гантель, рюкзаков и

наборов для кемпинга, спортивной одежды и обуви – до туристических палаток, теннисных столов, горных велосипедов, и даже многофункциональных тренажеров!

За месяц до подведения итогов Участники, прогнозируя финальную сумму баллов, смогут заказать конкретные, наиболее приглянувшиеся вещи из 4 вариантов для каждого призового уровня. Сделав простой подсчет, можно убедиться, что стоимость призового фонда лежит в том же порядке цифр, что и средняя маржа от продажи автозапчастей. Именно поэтому число возможных Участников Акции ограничено. Естественно, для

России это самое большое количество – две тысячи, гарантированные призы получат первые 700 участников, успевших до 15 июля набрать 1500 баллов.

Подробнее о призовом фонде и условиях накопления баллов – на специальном сайте meyle-hd.ru

Цель проведения Акции – в продвижении брендов MEYLE и MEYLE-HD с прицелом на перспективу. Когда потребителям и в постсоветских странах станут известны все преимущества продукции, а предложившие ее СТО и автомагазины заслужат благодарность своих клиентов – это и будет главным призом, как для организаторов, так и для участников Акции.

Можно сказать, что MEYLE-HD прокладывает дорогу в России в двух смыслах. Ведь популяризация бренда усиленных запчастей одновременно означает, что направления движения для машин с обычной подвеской владельцы автомобилей с подвеской улучшенной уже могут воспринимать как дороги.

Технические подробности о различных группах запчастей MEYLE-HD – в следующем выпуске.

Материал подготовлен информационно-маркетинговым агентством «Автовэй Украина» (www.carway.com.ua).





Сцепление технологий

Совершенствование технологий – процесс для производителя автокомпонентов, стремящегося всегда оставаться на передовом крае прогресса – постоянный. Особенно если речь идет о выпуске таких ответственных компонентов, как детали сцепления. В данной статье мы хотим рассказать о наиболее ярких разработках ведущих специалистов в этом направлении.

Эдуард Столяров

Степень автоматизации системы привода все больше увеличивается для того, чтобы повысить пробег, комфорт и экономичность езды. Для этого необходимы стабильные систе-

мы, которые обеспечивали бы постоянно управление такими важными параметрами, как ход и усилие выжима. В Sachs прекрасно понимают – несмотря на высокое качество и длительный срок службы, накладки сцепления подвергаются эксплуата-

ционному износу, который и приводит к увеличению усилия выжима и изменению положения педали сцепления.

Корзины сцепления Xtend решают эту проблему как для сцеплений с нажимным, так и с вытяжным исполнением, благодаря исключению зависимости перемещения диафрагменной пружины от износа накладок. Для этого между диафрагменной пружиной и нажимным диском сцепления располагается механизм компенсации износа.

Износ накладок изменяет место положения диафрагменной пружины, поскольку нажимной диск сцепления смещается в направлении маховика. Лепестки диафрагменной пружины сдвигаются из-за этого в осевом направлении и занимают более вертикальное положение. Усилие нажима и, тем самым, усилие на педали возрастает.

При каждом включении сцепления ограничитель на корпусе регистрирует износ накладок и приподнимает пружинную защелку на величину износа над установочными кольцами. Клинообразный ползун – подтягиваемый пружиной растяжения – заходит в зазор и фиксирует пружинную защелку в приподнятом положении. При выключении сцепления происходит сброс нагрузки с обоих установочных колец в осевой плоскости. За счет предварительного натяжения пружин установочных колец ниже установочное кольцо поворачивается так, что верхнее кольцо снова прилегает к пружинной защелке. Мембранная пружина снова находится в исходном положении, что компенсирует износ накладки.

При демонтаже обязательно обратите внимание на то, что ограничитель должен быть поднят с корпуса сцепления. Если он не будет снят, то во время демонтажа сработает механизм регулирования, так что возврат в исходное положение будет невозможен. Поскольку износ накладок механически регистрируется на нажимном диске, то возможен повторный монтаж только уже работавшего блока

(корзина сцепления и диск сцепления).

Если же требуется новый диск сцепления, то должна быть установлена также и новая корзина сцепления. Поскольку механизм компенсации уже работавшей корзины сцепления нельзя вернуть в исходное положение, сцепление работать не будет.

Еще одно новейшее изделие Sachs – это двухмассовый маховик (ZMS) для коробки передач VW DQ 250, которой с 2005 года оснащаются большинство автомобилей из Вольфсбурга.

Более высокий крутящий момент и высокая степень сжатия в современных двигателях так же, как более строгие ограничения по выхлопным газам, ведут к все более повышенной нестабильности вращения двигателя и, тем самым, к более сильным колебаниям в системе привода. Возрастающие требования к комфорту при езде и плавности хода, а также меры для защиты коробки передач делают необходимым использование высокоэффективных гасителей колебаний.

Торсионные пружины в дисках сцепления больше не отвечают этим требованиям вследствие ограниченного пространства для их установки.

Двухмассовые маховики ZMS Sachs отлично справляются с задачей гашения колебаний. При этом существенно снижается уровень шума и величина вибрации.

Он располагается между двигателем и сцеплением. Маховик состоит из главного и вспомогательного корпуса. Главный корпус присоединен к коленчатому валу и несет на себе зубчатый венец стартера. Установка вспомогательного корпуса в главный корпус при помощи осевого и радиального подшипников обеспечивает возможность вращения корпусов относительно друг друга. Между обоими массивными корпусами работает высокоэффективная пружинная система гашения колебаний, заполненная смазкой, с различными пакетами пружин, направляемыми ползунами и упорами пружин, которые,

кроме этого, предохраняют пружины от блокировки и поломки.

Для ZMS используется многоступенчатая характеристика гашения колебаний. Первая ступень с мягкими пружинами обеспечивает прекрасные характеристики при пуске/выключении двигателя. На второй ступени с более жесткими пружинами достигается оптимальное гашение крутильных колебаний в нормальном режиме движения.

Двухмассовый маховик обеспечивает снижение расхода топлива, благодаря более низким оборотам на холостом ходу, и бесперебойную езду в диапазоне низких оборотов. Для него характерен высокий комфорт переключения благодаря более низкому усилию, связанному с малым моментом инерции масс диска сцепления без торсионных пружин. Т. е. высокий комфорт при движении, за счет усиленного гашения колебаний при рывках из-за изменения нагрузки.

Valeo в отличие от «механиков» Sachs концентрируется на электронике, предлагая систему Valeo Clutch-by-Wire, заменяющую электрическими узлами механическое соединение сцепления с педалью. Данная система включает в себя регулятор сцепления, электрическую педаль и электронную систему

управления (ECU).

Датчик педали, точно фиксирующий положение педали сцепления отвечает за трансляцию информации электронному блоку управления. Блок также получает и общий массив сведений о поведении автомобиля, режиме эксплуатации, текущих параметрах, состоянии систем и проч. Приводя в действие регулятор и включая сцепление, система управления обеспечивает максимальную безопасность и комфорт. При этом она способна как исправлять ошибки водителя (быстрый отпуск педали, неверное включение сцепления), так и полностью автоматизировать процесс. Ею уменьшается шаг и нажим на педаль, а также улучшается чувствительность педали посредством «виртуального» сопротивления давлению ступни.

Clutch-by-Wire нуждается в меньшем, чем традиционные системы, обслуживании сцепления. Да и ее физические параметры способствуют лучшему предохранению водителя при дорожном происшествии, поскольку с такой системой появляется возможность реализовать оптимальную, более безопасную конструкцию педали. Следуя стратегии «X-by-wire» описываемая система также способствует сохранению





курсовой устойчивости – противодействует пробуксовке и блокировке колес, обнаруживая и корректируя отклонения. А также в автоматическом режиме предохраняет двигатель от заглохания. Ее можно применять и в других системах передачи движения и шасси (ABS, ESP и проч).

И еще об одной возможности Clutch-by-Wire надо сказать – электронная система собирает «рабочие» данные, чем облегчает консервацию автомобиля и ознакомление с фактическим состоянием износа сцепления. То есть она контролирует износ сцепления и передает данные, касающиеся его состояния.

Как говорят эксперты, применение системы Clutch-by-Wire от Valeo обеспечивает улучшение условий управления посредством более удобной и плавной смены скоростей. Ее обслуживание не требует приложения серьезных усилий, особенно в автомобилях с двигателем, обладающим большим моментом вращения. Кроме того, из-за того, что система более надежна и в процессе эксплуатации подвергается меньшему износу, а также отсутствию механических тяг, необходимость в любом обслуживании системы резко сокращается по сравнению с традиционными системами.

LuK предлагает интересное сервисное решение. До недавнего времени при ремонте КПП DSG можно было воспользоваться только «оригинальными»

комплектами автопроизводителей. Что было очень дорого и не каждому сервисному предприятию доступно. Однако компания LuK не так давно первой выпустила на вторичный рынок альтернативу «оригиналу» – ремонтный набор LuK RepSet 2CT (Double Clutch Technology), предназначенный для 7-ступенчатой КПП DSG проекта DQ 200. Данный ремонтный набор включает в себя все необходимое для замены системы двойного сцепления. В него входит двойное сцепление, большой нажимной рычаг сцепления K1 вместе с подшипником включения и направляющей втулкой, малый нажимной рычаг сцепления K2 вместе с направляющей втулкой, подшипник включения сцепления K2, направляющий подшипник, подшипник опоры рычага, опорное кольцо для K2, кронштейн, крепежные винты, регулировочные шайбы для K1 и K2 (обязательны для выборки зазора), а также пластиковые крышки препятствующие вытеканию масла из КПП во время проведения ремонтных операций.

Для того чтобы восстановленная система полностью соответствовала предъявляемым к ней требованиям, в неисправном блоке необходимо произвести замену всех компонентов. Причем устанавливать старые компоненты с новыми из комплекта LuK RepSet 2CT ни в коем случае нельзя. Нарушение данного требования приведет к

выходу из строя всей системы сцепления.

Для повышения эффективности выполнения работ LuK предлагает набор специального инструмента. Его использование не только желательно, но и по большому счету обязательно для правильного демонтажа и монтажа двойного сцепления. Более того, без регулировочных шайб входящих в комплект практически невозможно корректно установить сцепления K1 и K2. В набор входит: крестовина с валом и упором, 3 винта с накатанной головкой, 3 болта M10 длиной 101 мм с резьбой, 3 болта M10 длиной 161 мм с резьбой, опорные втулки для демонтажа и монтажа, контрольные калибры 32,92 мм и 48,63 мм, установочный калибр, 3 съёмника, 3 пружинных зажима, щипцы наклонные, заглушки, циферблатный индикатор со стойкой, магнитный щуп и подъемные крючки. К комплекту прилагается DVD с информацией по монтажу/демонтажу, содержащее пошаговую инструкцию по выполнению операций с комплектом LuK RepSet 2CT а так же работу с набором специального инструмента.

Представители LuK обращают

внимание на то, что ремонтные работы со сцеплением должны производиться только специально обученными механиками, использующими необходимое оборудование. При этом в силу того, что производители регулярно модифицируют и совершенствуют свои системы, прежде чем приступить к выполнению операций, нужно убедиться в том, что в распоряжении механика имеется самая актуальная информация по проведению ремонтных работ.

Также при выполнении работ целесообразно проверить состояние двухмассового маховика и опорного подшипника и в случае необходимости заменить их. После замены сцепления и установки КПП осуществляется настройка системы с помощью подходящего диагностического оборудования.

Производственное объединение «Начало» – одно из передовых предприятий России, на котором выпускается более полумиллиона ведомых и нажимных дисков сцепления для всей линейки автомобилей АвтоВАЗа и других марок российской автотехники.

Ступица диска ПО «Начало» в отличие от аналогов является



цельнометаллической деталью. Для увеличения коррозионной стойкости ступица диска покрывается фосфатной пленкой. Для увеличения прочности и твердости ступица подвергается закалке токами высокой частоты.

Качество сборки дисков контролируется по нескольким параметрам: тест на дисбаланс, проверка на параллельность приклеивания фрикционных накладок, измерение способности передавать крутящий момент и проверка торцевого биения.

Компания «Трек» приоритетным направлением выбрала европейский путь развития и сейчас поэтапно реализует планы производственной модернизации. Стремясь соответствовать ужесточившимся требованиям рынка в области технологий, организации производства и экологии и намереваясь повысить производительность труда в полтора-два раза, компания осуществляет техническое перевооружение.

В апреле был запущен в действие вертикальный токарный обрабатывающий центр VL-3 EMAG (Германия), а месяцем позже – в мае – начали работу горизонтальные термопластавтоматы SINGER 90C (Тайвань). В ближайшем времени планируется закупить токарный обрабатывающий центр VT A20/60SCV Victor (Тайвань) и вертикальный ТПА МН для выпуска мелких серий полимерных изделий.

В компании уверены, что посредством масштабной программы технического перевооружения удастся добиться сокращения издержек и увеличения мощности действующего производства. Кроме того реконструкция обеспечит переоборудование одного из складских помещений завода в современный измерительный центр. Потребность в таком центре крайне высока. Он позволит выполнять входной контроль, периодические испытания продукции и получать данные по итогам этих испытаний, а также опытно-конструкторские работы. В лаборато-



риях предусмотрены зоны механических и климатических испытаний, металловедческих исследований.

Итоги очередного аудита системы менеджмента качества предприятия на соответствие требованиям ISO 9001:2008 и ГОСТ ИСО 9001:2011, которой компания в очередной раз прошла успешно, подтвердили правильность выбранного курса. Более того, независимые эксперты оценившие степень внедрения изменений в направлении удовлетворения требований автозаводов засвидетельствовали готовность «Трека» к сертификации на соответствие требованиям международного автомобильного стандарта ISO/TS 16949:2009.

Из новинок компании FENOX можно выделить старт поставок муфты сцепления для автомобилей VA3-2123. При ее производстве используются материалы и компоненты высочайшего качества. Среди характеристик радиально-упорного подшипника, входящего в состав муфты, надо выделить бесшумную работу и долговечность. Благодаря этому подшипнику во многом обеспечивается увеличение ресурса эксплуатации узла.

Для полимерной составляющей присущи высокие антифрикционные свойства. Зона контакта оснащена специальными канавками для удерживания смазки. Прижимная пластина из пружинной стали надежно скрепляет подшипник и полиа-

мидную направляющую.

Наличие этих элементов обеспечивает надежную работу изделия на протяжении всего срока эксплуатации. Высокая точность производства муфты задает безупречные рабочие характеристики и отличное взаимодействие с остальными компонентами сцепления.

Применение передовых разработок и технологий в области конструирования и производства автокомпонентов компанией FENOX гарантирует выпуск муфт сцепления, реализующих повышенную плавность выжимания. Благодаря чему обеспечивается долгий срок службы и комфорт во время езды, особенно в условиях интенсивного городского движения.

Высокие потребительские свойства комплектов сцепления FINWHALE обеспечивает тщательный подбор характеристик и материалов, строгий контроль качества сырья, комплектующих и готовой продукции. Для достижения небольшого усилия выжима сцепления используется диафрагменная пружина оптимальной формы. Кроме того, такая пружина в совокупности с тщательным подбором количества ее лепестков, особой конструкцией опорных поверхностей для пружины и строгого контроля стабильности пружины в процессе производства позволяет получить также заметное изменение усилия на педали в зоне частичного и полного включения. В итоге, сцепление

дает возможность даже не очень опытному водителю плавно трогаться с места и способствует снижению утомляемости в режиме городской езды, когда сцепление используется очень часто.

Еще одна интересная особенность сцеплений FINWHALE – идентичность поведения как в холодном, так и в горячем состоянии. Подобное достигается применением модифицированного состава фрикционных накладок, обладающих повышенной стабильностью коэффициента трения при изменении температуры. В дополнение к этому в нажимном диске предусмотрены вентиляционные отверстия увеличенного сечения для улучшения охлаждения и увеличения срока службы изделия.

Снижению уровня вибрации способствует надлежащая балансировка деталей комплекта сцепления и тщательный контроль дисбаланса каждого элемента.

В итоге комплекты сцепления FINWHALE имеют расчетный ресурс, превышающий 100000 км пробега. Но надо понимать, что данный показатель – это именно расчетный ресурс, выведенный в результате многочисленных испытаний. А вот реальный срок эксплуатации сцепления определяется самим автовладельцем и может быть изменен как в большую, так, к сожалению, и в меньшую сторону.



9-я международная выставка **ИНТЕРАВТО**

28-31 августа 2013 года
МВЦ «Крокус Экспо»

СЕРВИС ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
КОМПОНЕНТЫ ХИМИЯ
ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОНИКА
АКСЕССУАРЫ БЕЗОПАСНОСТЬ

СЕРВИС
ОБОРУДОВАНИЕ
АКСЕССУАРЫ
БЕЗОПАСНОСТЬ

АВТО

КОМПОНЕНТЫ
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
ЭЛЕКТРОНИКА
ХИМИЯ

КОМПОНЕНТЫ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОНИКА АКСЕССУАРЫ
ХИМИЯ СЕРВИС ОБОРУДОВАНИЕ

12+

МВЦ «Крокус Экспо»:
65 - 66 км МКАД (пересечение МКАД и Волоколамского шоссе), станция метро «Мякинино»

Тел.: +7 (495) 727-2631, www.interauto-expo.ru

Реклама

Организатор:



Генеральные
информационные партнёры:



Зарулем

Телевизионный
партнёр:



Информационный партнёр
МВЦ «Крокус Экспо»:



Реклама на сайте и на территории
МВЦ «Крокус Экспо»:
(495) 727-2639, www.crocus-reklama.ru
Аренда конференц-залов
и презентационного оборудования:
(495) 727-2593, 727-2615

НОВОЕ СЕМЕЙСТВО ДВИГАТЕЛЕЙ OPEL

Новое семейство дизельных двигателей Opel/Vauxhall может быть гибридизировано (то есть добавлен электропривод в дополнение к ДВС), если появится необходимость в соответствии новым европейским стандартом по экологии на 2020 и 2025 годы. По крайней мере, такая возможность должна быть предусмотрена при их проектировании.

Ожидается, что значительно более жесткие нормы на упомянутые годы неизбежно приведут к большим конструктивным изменениям, включая возможность создания гибридных моделей. Однако это дорогостоящий путь решения проблемы и он может применяться лишь как крайняя мера.

В период между 2012 и 2016 годами Opel планирует обновить до 80% своих двигателей. Будет создано 3 новых семейства двигателей, состоящих из 13 моделей. Параллельно будут обновлены и трансмиссии.

Обновление начнется с двигателя 1,6 л в бензиновом и дизельном исполнении. Они будут работать с 5 и 6-ступенчатыми КПП. К концу 2013 года к этим моторам добавится гамма бензиновых двигателей с уменьшенным рабочим объемом.

Первый из новых дизелей 1,6 л CDTI мощ-



ностью 136 л.с. будет установлен на большой минивэн Zafira в конце 2013 года. Он даст выброс CO₂ на уровне 130 г/км. Новое семейство дизельных моторов обеспечит достаточную эффективность в отношении расхода топлива и экономичности, поэтому гибридный вариант не потребует даже после введения в 2020 году предельного выброса CO₂ в 95 г/км.

Новые 1,6 литровые бензиновые и дизельные двигатели будут выпускаться параллельно на заводе Opel в Венгрии. Они заменят существующие моторы CDTI с объемом 1,7 и 2,0 л. Уровень эмиссии CO₂ будет снижен со 119 до 109 г/км.

Новые дизели рассчитаны на соответствие нормам Евро 6, которые регламентируют количество твердых частиц и окислов азота в выхлопных газах. Для борьбы с ними планируется применение селективной каталитической технологии, в которой используется впрыск «AdBlue» – смесь мочевины и воды в выпускную систему двигателя для снижения уровня NOx. Стоимость этой системы будет снижена за счет производства самой компанией Opel всех ее компонентов и отдельных деталей.

Новое семейство двигателей сконструировано с расчетом продажи во всех странах, включая США. Помимо Zafira они будут устанавливаться на модели Insignia и другие автомобили Opel.

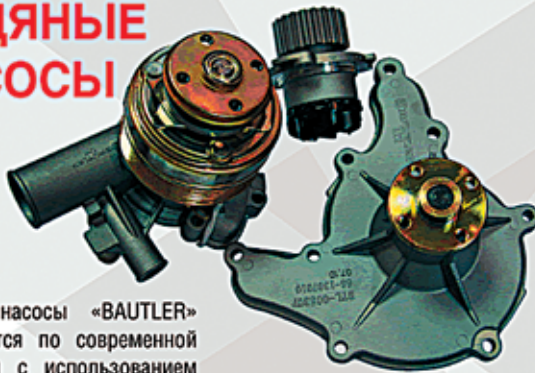
По мнению руководства компании Opel доля дизельных легковых автомобилей на рынке Европы, составляющая сейчас около 50%, будет оставаться высокой, несмотря на опасения в отношении стоимости дополнительных систем (данные системы обеспечат снижение уровня выброса твердых частиц и окислов азота в выхлопных газах дизельных моторов).

Причина здесь в том, что дизель, в следствии значительно меньшего по сравнению с бензиновым двигателем того же объема расхода топлива, дает намного более низкий уровень

Гарантийный срок 2 года

Каждый насос имеет индивидуальную упаковку

ВОДЯНЫЕ НАСОСЫ



Водяные насосы «BAUTLER» производятся по современной технологии с использованием уплотнительных элементов последнего поколения. При разработке были учтены российские особенности эксплуатации автомобилей и усовершенствованы важные узлы при их изготовлении.

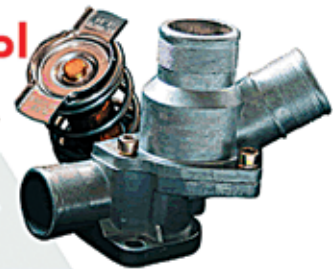
ПРЕИМУЩЕСТВА

Водяные насосы «BAUTLER» обеспечивают высокую скорость движения охлаждающей жидкости, что ускоряет теплообмен при любых, в том числе и избыточных нагрузках. Сальник, изготовленный из полимерно-керамического композитного материала, исключает попадание жидкости в подшипник и обеспечивает минимальное трение. Крыльчатка из облегченного алюминиевого сплава (специально сбалансированная) не допускает биения подшипника, уменьшает нагрузку на вал. Новейшая конструкция подшипника выдерживает высокие обороты.



ТЕРМОСТАТЫ

Термостаты «BAUTLER» предназначены для регулирования температуры охлаждающей жидкости в системе охлаждения автомобильных двигателей. Обладают повышенным ресурсом надежности.



ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Термостаты «BAUTLER» благодаря усовершенствованному байпасному клапану термозлемента достигается оптимизация температурного баланса двигателя. Помимо этого, обеспечивается оптимально быстрый прогрев двигателя. Корпуса термостатов выполнены из специального ударопрочного сплава, обладают повышенной вибростойкостью и нечувствительны к перепадам температур. Корпуса термосиловых датчиков изготовлены из меди, а все остальные детали – из латуни и нержавеющей стали, что обеспечивает высокую коррозионную стойкость термостатов и их долговечность, также повышена герметичность.



Производство

Качественно новый подход в области производства аккумуляторов, а именно технология изготовления электродов непрерывным методом, predeterminedели выбор, сделав акцент на закупку комплексного оборудования у известных американских фирм Eagle, Wirtz, Oxmaster Inc, «МАС».

Для производства порошка, используемого при изготовлении пасты, приобретены три окисловые установки (мельницы) Eagle (USA), конструкция которых учитывает последние достижения в области производства окислов свинца за счет интенсификации процесса окисления. Данный процесс реализован путем впрыска дозированного количества воды непосредственно в зону реакции окисления. Это позволяет получить однородный порошок по составу и структуре, при этом гарантируется стабильное и высокое качество электродов, используемых при сборке аккумуляторных батарей.

Приобретен и введен в эксплуатацию комплекс «Con Cast» фирмы Wirtz (USA) для непрерывного литья электродов из малосурьмянистых и свинцово-кальциевых сплавов, с возможностью быстрой переналадки электродов легкой и тяжелой серии. Это одна из самых дорогостоящих и эффективных технологий, используемых веду-

щими аккумуляторными компаниями мира.

Приобретено и введено в эксплуатацию оборудование для приготовления пасты фирмы Oxmaster Inc (USA) производительностью 1000 кг/час. Оригинальная рецептура паст, разработанная специалистами завода совместно с компанией «Oxmaster» США, позволила поднять планку разрядных токов аккумуляторов практически всех типоразмеров до уровня мировых стандартов. Убедившись в высоком качестве исполнения оборудования «Oxmaster», завод приобрел еще три комплекса для приготовления паст.

Приобретено и введено в эксплуатацию оборудование для намазки, разделения и сушки электродов фирмы «МАС» (USA). При этом повышение электрических характеристик стартерных аккумуляторов стало возможным благодаря внедрению новых технологических процессов DSP (Double-Side Pasting), успешно применяемых при производстве отрицательных электродов батарей.

Для автоматизации процесса сборки и ликвидации ручного труда, приобретены и введены в эксплуатацию 4 автомата COS ДунаМАС фирмы «МАС» (USA), для пайки блоков аккумуляторных батарей.

Проведена полная модернизация двух залов, для батарейного формирования, с использованием вентиляционного оборудования, приобретенного на фирме «Chloride», «Chem Resist» (UK) и «Europ-Plast» (FR). Системы очистки паров аэрозолей при батарейном формировании посредством применения каплеуловителей и полипропиленовых вентиляторов позволили значительно снизить выброс вредных веществ в атмосферу, а также улучшить условия труда в области рабочей зоны. На сегодняшний день это единственные формовочные системы, работающие в России и на аккумуляторных заводах Европы.

Данное оборудование было установлено на основных площадях производственного корпуса, где производятся аккумуляторные батареи по полному циклу.

Аккумуляторы

«TYUMEN BATTERY»:

надежность, проверенная временем



Ускоренное развитие автомобильной промышленности и расширение модельного ряда автомобилей predeterminedеляют тенденцию появления все более новых модификаций аккумуляторных батарей.

Создание новых типов стартерных и промышленных аккумуляторов, повышение их качества и совершенствование технологических процессов является одним из главных приоритетов ОАО «Тюменский аккумуляторный завод». На сегодняшний день на заводе произошли глобальные преобразования в области технологии производства аккумуляторных батарей за счет применения новейших видов оборудования, изготовленного ведущими мировыми компаниями.

Внедрение нового оборудования позволило значительно сократить операции связанные с ручным трудом, высвободив тем самым рабочих с вредными условиями труда, повысить качество выпускаемой продукции и снизить материалоемкость изделий.

Не останавливаясь на достигнутом, коллектив завода реализовал проект производства полиэтиленовой сепарации для промышленных типов аккумуляторов. В настоящее время приобретена и запущена линия по производству полиэтиленовой сепарации, для автомобильных стартерных батарей. Уже в текущем году планируется выпуск 3 млн. кв.м. п/э сепарации с высокими показателями пористости и низким электро-сопротивлением. Лабораторные испытания опытных образцов показали, что п/э сепаратор, изготовленный в Тюмени, соответствует качеству лучших мировых производителей «Entec» и «Daramic» (USA).

Освоена технология производства расширителя и нитронового волокна для приготовления паст, флюса для пайки блоков. Эти компоненты изготавливаются в промышленных объемах как для собственного производства, так и для продажи другим производителям аккумуляторных батарей.

Впервые в России и в странах ближайшего зарубежья начато производство положительных панцирных электродов, а также отрицательных электродов большой емкости для промышленных аккумуляторов на оборудовании фирмы «HADI» (Австрия). Тяговые и стационарные аккумуляторы, производимые на ОАО «Тюменский аккумуляторный завод», полностью соответствуют европейскому стандарту и по характеристикам соответствуют лучшим зарубежным аналогам.

Завод полностью обеспечивает себя комплектующими из сополимера пропилена, которые изготавливаются на смежных предприятиях ЗАО «РОССАВИТ» и ЗАО «Аккумуляторные моноблоки». Изделия этих предприятий отвечают повышенным требованиям к эксплуатационным и техническим характеристикам, так как проч-

ность и морозостойкость являются одним из основных факторов конструкции аккумулятора.

Очень большое значение уделяется материалам, из которых изготавливается аккумулятор, ресурс которого зависит, прежде всего, от чистоты свинца. Рафинированный свинец высокого качества, изготавливается на смежном предприятии ЗАО «Завод по производству материалов». В основу технологии заложена механизированная разделка аккумуляторного лома, десульфатация оксидно-сульфатной фракции с получением строительного гипса. Факельно-электротермическая плавка свинцово-оксидного концентрата и плавка продуктов разделки аккумуляторного лома, оборотов рафинирования черного свинца в роторных короткобаранных печах, приготовление свинцово-сурьмянистых и свинцово-кальциевых сплавов, глубокая очистка технологических и вентиляционных газов. Разработана собственная технология изготовления кальциевого сплава с применением лигатуры, закупаемой в Канаде и Германии.

ЗАО ЗпПМ производит свыше 20 тысяч тонн рафинированного свинца и сплавов в год, что позволяет полностью закрыть потребность ОАО «Тюменский аккумуляторный завод».

Таким образом, качество аккумулятора и его долговечность, гарантировано высокой степенью оснащения технологическим оборудованием и чистотой материалов применяемых при его изготовлении.

Конструктивные и технологические особенности аккумуляторов «TYUMEN BATTERY»

В последнее время многие производители аккумуляторных батарей (особенно западные фирмы) перешли на выпуск тонких решеток из свинцово-кальциевых сплавов. У такой батареи очень низкое газовыделение, следовательно, и расход воды в таком аккумуляторе минимальный.

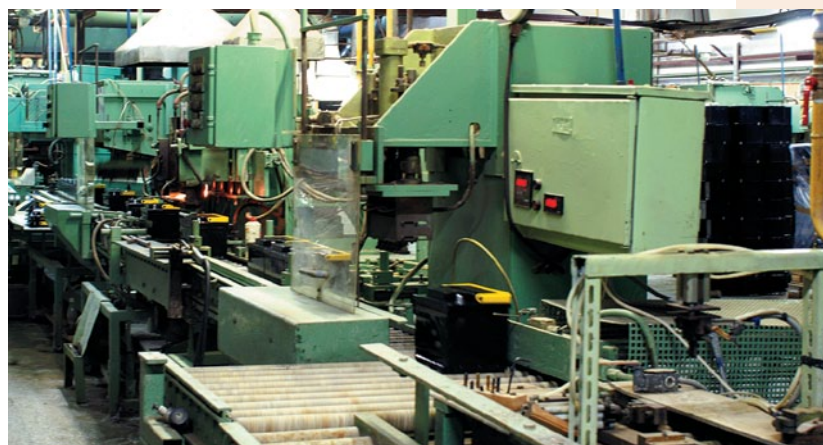
Проведя исследования на нашей испытательной станции, мы

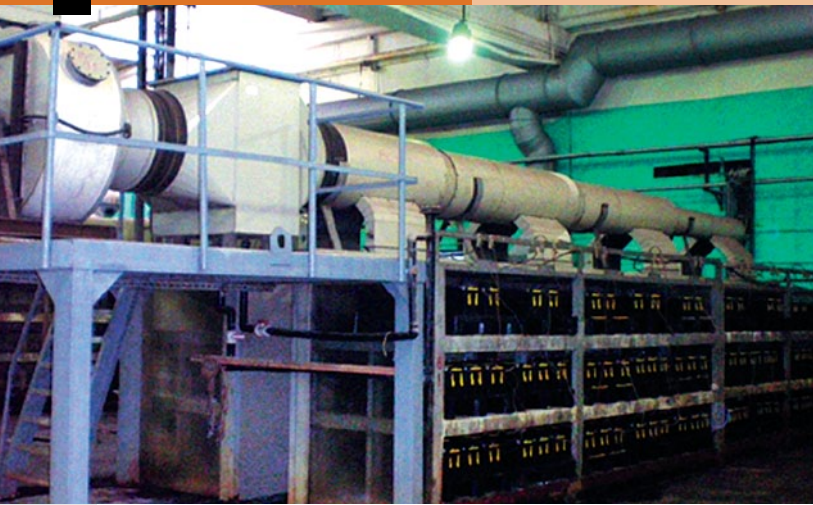


пришли к выводу, что для российских условий (преимущественно низкие температуры, солидный возраст парка автомобилей, тяжелые дорожные условия) наиболее приемлемым материалом для изготовления отрицательных токоотводов являются свинцово-кальциевые сплавы, а для положительных электродов малосурьмянистые сплавы. Так называемая гибридная технология сборки АКБ и предопределила конструкцию аккумуляторов нового поколения. Эти сплавы значительно снижают газовыделение и обладают достаточной коррозионной стойкостью. Именно такие сплавы используют практически все аккумуляторные заводы России и Европы.

Одним из главных требований, предъявляемых к автомобильным аккумуляторам, является буквально следующее: как можно дольше выдавать высокий стартерный ток в условиях отрицательных температур. При одинаковых емкости, материалах и размерах батарей эти параметры зависят от толщины пластин, т.е. от их количества в

аккумуляторе и, как следствие, от площади контакта активной массы с электролитом. Если пластины тонкие (0,7–0,9 мм), то в батарее с одной емкостью их может быть на 4–5 штук больше, чем толстых (1,6–1,8 мм). В результате увеличивается площадь контакта активной массы с электролитом и возрастает стартерный ток. Вроде бы все хорошо – чем выше ток, тем больше крутящий момент стартера. Но есть и обратная сторона. При увеличении площади контакта химическая реакция идет гораздо интенсивнее, вследствие чего быстро падает электрическая емкость батареи. Иначе говоря, крутить-то стартер будет хорошо... но недолго. Там, где в течение года температура не опускается ниже 0 °С и автомобили гораздо новее и современнее наших, это вполне оправдано и приемлемо. Но вот на холодных просторах нашей Родины, да и других территорий с похожим климатом, очень важным является не только величина стартерного тока, но и время, в течение которого аккумулятор сможет выдавать такой ток.





Рациональное соотношение площади активной поверхности и массовой доли свинца в пластинах, позволили достигнуть повышенных результатов значений: пускового стартерного тока, а также сократить время саморазряда и повысить устойчивость к циклическим нагрузкам, как наиболее значимых характеристик.

Таким образом, расчетные данные и лабораторные испытания подтвердили правильность выбора конструкции аккумулятора в целом. Задача предложить потребителю мощный аккумулятор с повышенными пусковыми характеристиками – выполнена.

Результаты тестирования

В журнале «За рулем» (№11, 2012 г.), пользуясь авторитетом у автолюбителей компетентной информацией, проводилась независимая экспертиза аккумуляторных батарей емкостью 60–64 А•ч, в которой участвовали около трех десятков производителей, представляющих свою продукцию на Российском рынке. Что пишет журнал о продукции ОАО «Тюменский аккумуляторный завод»: «8-е место ... самая тяжелая батарея в нашем тесте, как всегда, не разочаровала, уверенно потеснив два десятка конкурентов. Пятое место по резервной емкости, уверенное выступление на морозе, в общем, все нормально. Жаль, что привычно низкая тюменская цена осталась в прошлом».

Купив в московском розничном магазине тюменскую батарею «TYUMEN BATTERY» 6СТ-62L за 3000 руб., сотрудники журнала и не

подозревали, что цена по прайс-листу завода составляет всего 1898 руб. Хотя это и важный аргумент, который понизил рейтинг тюменской марки при подведении результатов экспертизы и распределении мест, но этот факт конкретно отразил положительную динамику покупательского спроса на продукцию ОАО «Тюменского аккумуляторного завода».

По поводу тяжелой батареи. Цитата генерального директора «НИИСТА» Ягнятинского В.М. из журнала «Автокомпоненты» (январь 2012 г.) «...есть еще один критерий, который может попробовать оценить каждый – хорошая батарея не может быть легкой». Согласно законам электрохимии, существует определенный баланс соотношения фактической емкости аккумулятора и его свинцовой массы. Простыми словами можно сказать: на 1 ампер час приходится определенное количество свинца. Нарушение этого баланса есть преднамеренное введение в заблуждение покупателя аккумулятора, потому что он заведомо приобретает некачественный товар.

К нам обратились из Управления Роспотребнадзора с просьбой провести испытание двух типов аккумуляторных батарей одного из российских производителей и дать заключение о соответствии заявленным характеристикам для установления истины в судебных спорах.

Окончательные результаты электрических характеристик аккумуляторов 6СТ-60 и 6СТ-190, представленных для проведения

тестирования, привели в некий шок специалистов завода после ряда испытаний и вскрытия батарей. Так заявленная емкость аккумулятора 6СТ-60 – 60 А•ч по факту оказалась 40 А•ч, а вес с заявленных 16,5 кг «усох» до 13,15 кг.

Аккумулятор 6СТ-190 заявленной емкостью 190 А•ч по факту оказался емкостью 152 А•ч и, соответственно, заявленный вес 52 кг по факту оказался 47,4 кг.

Часть электродов в обоих аккумуляторах отсутствовала и была заменена пластмассовыми вставками, с целью экономии свинца и удешевления батареи. Этот факт не единичный случай. Сегодня такое дешевое «добро» имеется в торговых точках во всех регионах страны. Недобросовестные производители таких аккумуляторов не только подрывают мнение о надежности российских товаров, но и престиж отечественной промышленности.

В качестве сравнения аналогичная продукция «TYUMEN BATTERY»: аккумулятор 6СТ-60 – заявленная емкость 60 А•ч, фактическая 61 А•ч. Вес заявленный – 16,1 кг, фактический – 16,0 кг. Аккумуляторная батарея 6СТ-190 – заявленная емкость 190 А•ч, фактическая – 195 А•ч. Вес заявленный – 50,7 кг, фактический – 50,5 кг.

Приведенные факты являются неоспоримыми доказательствами нарушения прав потребителя и подлежат огласке, хотя бы

для того, чтобы информировать покупателя, что легкая аккумуляторная батарея не может быть качественной. Получение неоправданных сверхприбылей это пагубная политика, и даже в тяжелые времена ОАО «Тюменский аккумуляторный завод» никогда ей не пользовался.

Эта публикация лишь частично отображает состояние производства, последние прогрессивные достижения и перспективы ОАО «Тюменский аккумуляторный завод». Это попытка донести до рядового автолюбителя истинную картину: какова конструкция, из каких материалов сделан аккумулятор «TYUMEN BATTERY», и как долго он прослужит.

Аккумулятор является одним из основных элементов автомобиля, и самая главная его задача – безотказность и надежность в работе. Специалисты завода настоящие профессионалы своего дела и сегодня решают задачи по разработке и внедрению новых образцов аккумуляторных батарей, отвечающих современным мировым требованиям.

Все проверяется временем, и сегодня с уверенностью можно сказать, что продукция «TYUMEN BATTERY», всегда будет пользоваться популярностью у российских автолюбителей, потому что это действительно высококачественный отечественный аккумулятор. ■

О.Толмачев

ЛЕГКАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ КАЧЕСТВЕННОЙ

БАТАРЕИ, ВЫПУСКАЕМЫЕ НЕКОТОРЫМИ ЗАВОДАМИ



6СТ-60	
Заявленная емкость	60 Ач
Фактическая емкость	40 Ач
Заявленный вес	16,5 кг
Фактический вес	13,15 кг

ПАРАМЕТРЫ 6СТ-190	
Заявленная емкость	190 Ач
Фактическая емкость	152 Ач
Заявленный вес	52 кг
Фактический вес	47,4 кг

БАТАРЕИ, КОТОРЫЕ НЕ ПОДДЕДУТ!



6СТ-60	
Заявленная емкость	60 Ач
Фактическая емкость	61 Ач
Заявленный вес	16,1 кг
Фактический вес	16,0 кг

ПАРАМЕТРЫ 6СТ-190	
Заявленная емкость	190 Ач
Фактическая емкость	195 Ач
Заявленный вес	50,7 кг
Фактический вес	50,5 кг

УЛОВКИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ СНИЗИТЬ ВЕС



Часть электродов заменили пластмассовыми вставками – уменьшили количество свинца ПОЛУЧИЛАСЬ ДЕШЕВАЯ БАТАРЕЯ!

БАТАРЕИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ НА ЗАВОДЕ, УВАЖАЮЩЕМ ПОКУПАТЕЛЯ



КОЛИЧЕСТВО ПЛАСТИН СООТВЕТСТВУЕТ ТЕХНИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ!

ВЫБОР ЗА ВАМИ!

ЗАРУБЕЖНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ ВЕДУЩИХ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

VOLKSWAGEN, BMW и DAIMLER планируют развитие своих производств за границей в объеме до 25 млрд. евро к 2017 году.

Неравномерное развитие мирового автомобильного рынка по странам вынуждает крупнейших автопроизводителей пересматривать географию своих производственных мощностей.

Концерн BMW, один из крупнейших экспортеров автомобилей в США начнет выпуск своего нового кроссовера X4 на заводе в Южной Калифорнии в дополнении к трем другим SUV, производящимся там.

Daimler расширяет свой завод в штате Alabama, выпускающий легковые автомобили Mercedes-Benz. Audi строит завод в Мексике, который обойдется в 1,3 млрд. долларов.

Зарубежные инвестиции ведущих автопроизводителей из Германии значительно превышают подобные вложения их конкурентов – PSA/Peugeot-Citroen, Renault и Fiat Group, которые в большей степени пока ориентируются на свои внутренние рынки.

В 2013 году Volkswagen открыл свое сотое по счету предприятие за рубежом – двигательный завод в г. Silao (Мексика) стоимостью в



550 млн. долларов. Это поможет концерну добиться своей цели – стать крупнейшим производителем автомобилей в мире.

Volkswagen уже сейчас имеет 77% производства вне Германии, обогнав даже General Motors, у которого этот показатель достигает 76%. Третье место – за Toyota (59%).

BMW, Mercedes и Audi имеют, таким образом, более диверсифицированную основу производства, чем их ближайшие конкуренты – Lexus, Cadillac и Volvo.

«Наша цель – глобальное присутствие, – говорит глава американского отделения VW Джонатан Броунинг (Jobathan Browning). – Если вы достигли широкого географического присутствия, имеете свои брэнды в различных секторах рынка, то вам легче реагировать на

колебания спроса на мировом рынке».

«Мы стремимся быть ближе к покупателю, – говорит Иохим Шмидт (Joachim Schmidt), глава отделения продаж Mercedes-Benz. – Руководство концерна планирует расширение производства в Китае и США и рассматривает другие страны для сборки автомобилей, такие как Россия и Бразилия».

Международная экспансия позволяет немецким автопроизводителям сохранять рост и прибыльность даже в условиях существенного снижения объема европейского рынка.

Вслед за изменениями в производстве автомобилей такие же примерно изменения происходят и в производстве компонентов. Автопроизводители стремятся закупать все большее количество компонентов в тех же странах, где собираются и автомобили.

Руководство концерна Volkswagen заявляет, что ставит своей целью закупку 80% комплектующих для своих автомобилей, выпускаемых в странах Северной Америки, там же, на местных рынках. Главной проблемой при этом остается обеспечение надлежащего качества этих компонентов.

А Григорьев

НОВОСТИ ОТ JOHNSON CONTROLS



Компания JOHNSON CONTROLS стремится диверсифицировать свою деятельность, сосредоточившись на более прибыльных направлениях работы. Таким она считает, например, производство автомобильных сидений. При этом в настоящее время компании необходимо избавиться от менее доходного выпуска электронных компонентов из-за жесткой конкуренции на мировом рынке электроники.

В связи с этим компания выставляет на продажу свое электронное отделение, что может принести ей порядка 1,2 млрд. долларов дохода.

Заинтересовались продажей некоторые крупные производители автокомпонентов, в частности, Delphi и Continental, которые дали свои предложения по цене. Затем интерес проявили Valeo и Harman International Industries. Но договоренность ни с кем еще не достигнута, и переговоры продолжаются.

Автомобильные компоненты составляют значительную долю в объеме производства Johnson Controls. В 2012 году они достигли 42 млрд. USD – более половины от общего дохода компании.

А Григорьев



сеть магазинов КЭМП-103 в Москве и Московской области

г.Москва, ул. Мневники, 16 м.....(499)192-53-33
 г.Москва, ул. Южнопортовая, 22(495)926-81-80
 г.Москва, Нагатинская наб., 8 м.....(495)647-78-99
 г.Москва, Петрозаводская, 34(495)956-49-12
 г.Щелково, Пролетарский пр-т, 10(495)981-11-22
 Подольский р-н, с. Покров, д 150, стр. 2.....(495)926-22-22
 г.Дубна, Дмитровское ш., 2а.....(499)657-98-66
 г.Ступино, ул. Службина, 18.....(49664)2-42-73
 г.Наро-Фоминск, ул. Московская, 10.....(916)240-77-45
 г.Чехов, Симферопольское ш., вл.9, стр. 1....(495)287-30-27
 г.Бронницы, ул. Льва Толстого, 9.....(49646)6-81-28
 г.Воскресенск, ул. Горького, 33.....(49644)9-50-41
 г.Сергиев Посад, ул. Кооперативная, 2.....(49654)9-00-19
 г.Химки, Молодежный пр-д.....(495)984-07-93
 г.Коломна, ул. Ленина, 92.....(496)619-29-27

единая справочная: (495) 926-2222, 996-0000
www.kemp103.ru



Лучшие производители деталей тормозной системы автомобиля

Опрос читательской аудитории

В двух предыдущих номерах журнала «Автокомпоненты» (№№ 4, 5) был подробно рассмотрен сегмент тормозных систем рынка запасных частей.

В тематическом обзоре современных компонентов тормозной системы автомобиля читателям предоставлялась возможность познакомиться с ведущими произ-

водителями данного сегмента, узнать о технических особенностях их продукции, инновационных разработках, конкурентных преимуществах различных брендов.

На первый план выступили материалы о технических параметрах элементов тормозной системы (преимущественно колодок и дисков). Представители ряда

ведущих фирм в рамках комментариев к этим материалам, напомнив безусловную важность тормозных систем в плане безопасности, обозначили основные тенденции отрасли, актуальные направления развития, изменения, происходящие на вторичном рынке в целом. Существенное место в презентациях фирм

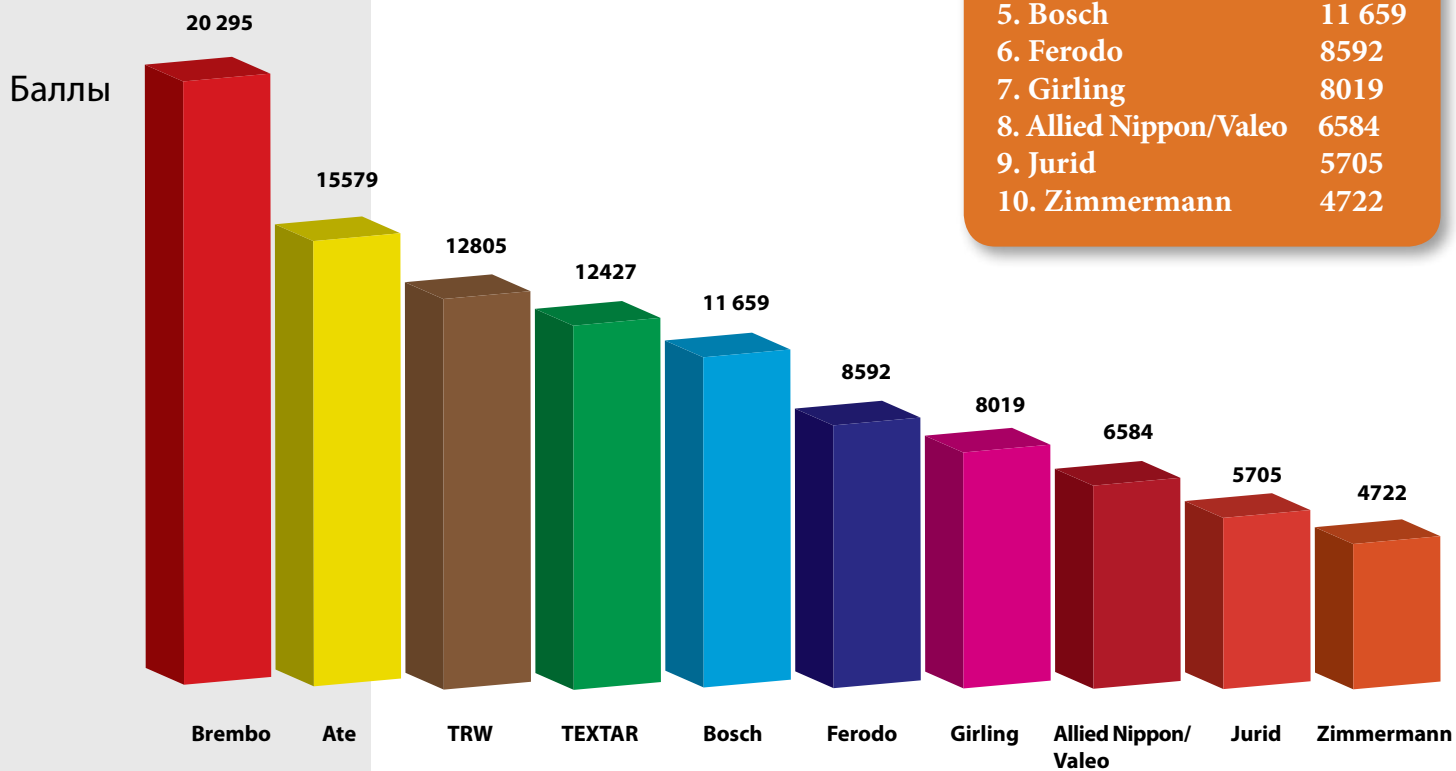
заняла тема модернизации и применения новейших материалов и технологий в производстве компонентов тормозной системы.

После выхода этих публикаций читательской аудитории журнала «Автокомпоненты» было предложено выбрать лучшую десятку производителей тормозных систем: отдельно по тормозным дис-



Тормозные диски

1. Brembo	20 295
2. Ate	15579
3. TRW	12805
4. TEXTAR	12427
5. Bosch	11 659
6. Ferodo	8592
7. Girling	8019
8. Allied Nippon/Valeo	6584
9. Jurid	5705
10. Zimmermann	4722

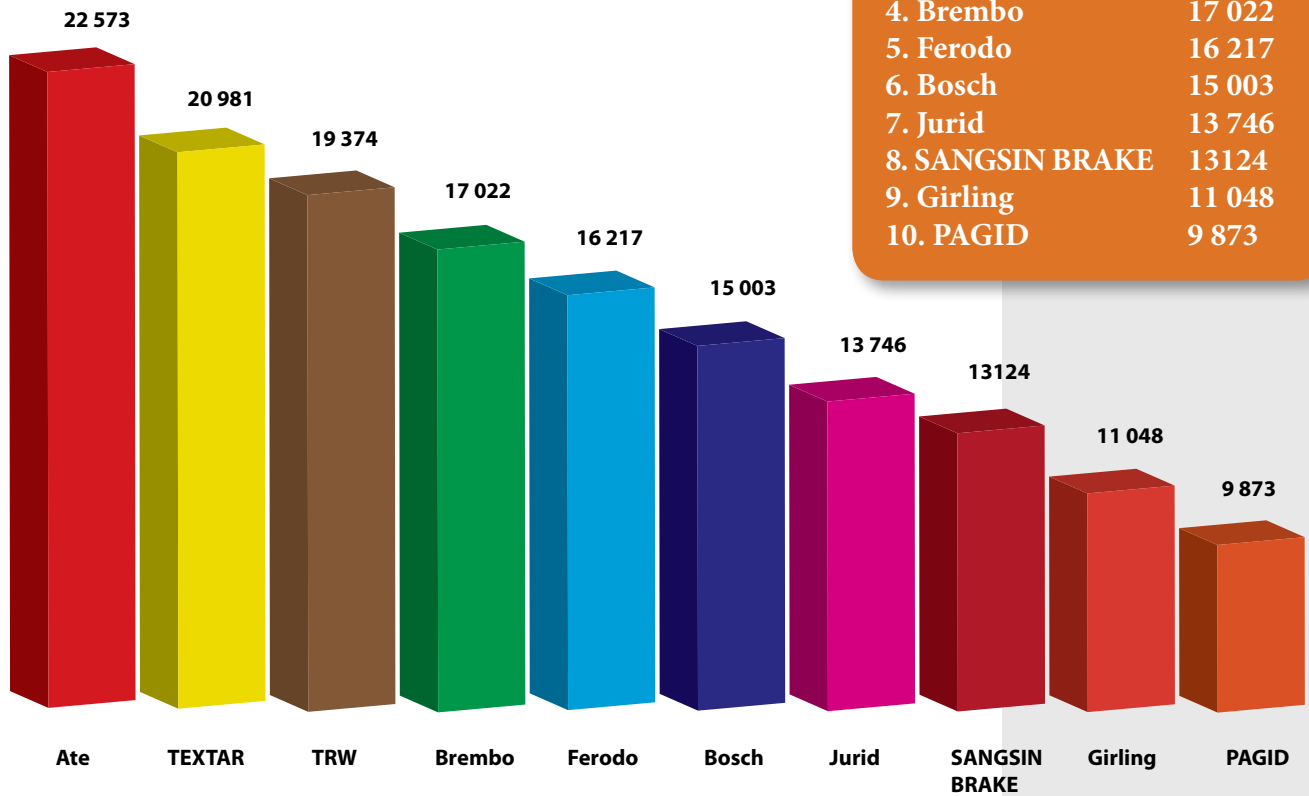




Тормозные колодки

1. Ate	22 573
2. TEXTAR	20 981
3. TRW	19 374
4. Brembo	17 022
5. Ferodo	16 217
6. Bosch	15 003
7. Jurid	13 746
8. SANGSIN BRAKE	13 124
9. Girling	11 048
10. PAGID	9 873

Баллы



кам и колодкам. Вниманию опрашиваемых предоставлялся список ведущих мировых представителей сегмента: предлагалось расставить данные бренды в порядке убывания согласно техническим и потребительским качествам соответствующей продукции, выбрав лучшую десятку.

При подсчете голосов использовалась система, согласно которой фирма, занявшая определенное место в десятке, получала соответствующий месту балл: 1-е место – 10 баллов, 2-е место – 9 баллов и т.д. Всего в опросе приняли участие 3722 человека из читательской аудитории издания.

Возможно, данная цифра, в силу своей сравнительно небольшой величины, не отражает 100% ситуацию на рынке. Однако, с учетом того, что среди опрашиваемых в первую очередь (около 90 %) были директора и специалисты фирм-производителей, руководители и менеджеры дистрибьюторов, ди-

леров, автопредприятий, фирм оптовой торговли, технических центров, автомобильных магазинов, а также (приблизительно 10 %) владельцы индивидуального автотранспорта, данные опроса вполне могут рассматриваться как отражающие профессиональное мнение. ■

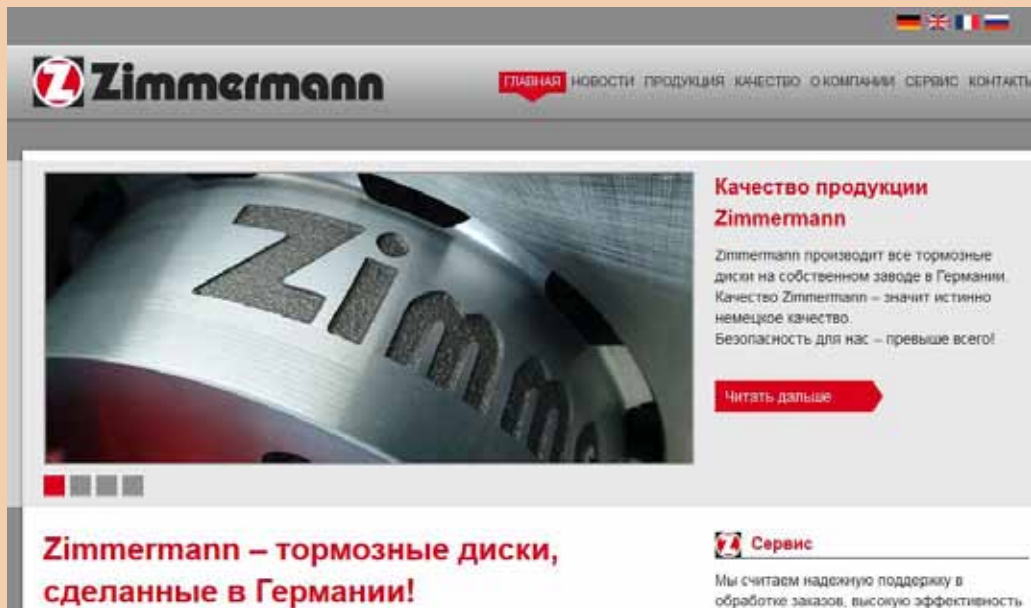
OTTO ZIMMERMANN GMBH ОТКРЫВАЕТ РУССКОЯЗЫЧНУЮ ВЕРСИЮ САЙТА.

В конце апреля 2013 г. известный немецкий производитель автокомпонентов тормозной системы Otto Zimmermann GmbH запустил в эксплуатацию русскоязычную версию своего интернет-сайта (www.otto-zimmermann.de).

Теперь русскоязычной аудитории будет проще и удобнее получить интересующую информацию о компании, обо всей линейке продукции Zimmermann и об истоках ее известного качества, актуальную информацию о новинках.

Русский язык на сайте – четвертый в списке доступных языков (немецкого, английского и французского). Otto Zimmermann рассматривает российский рынок автокомпонентов как один из стратегически приоритетных рынков и поэтому уделяет ему особое внимание.

На сайте также есть раздел «часто задаваемые вопросы», где можно получить ответы на популярные вопросы о продукции



компании, прочитать советы по ее установке и ознакомиться с инструкциями по правильной прикатке дисков/колодок.

Сайт выполнен в современном стиле, имеет простой и понятный для пользователя интерфейс. Через форму запроса на сайте

можно связаться с компанией на предмет сотрудничества или получения любой другой интересующей информации.

Bluesonic

Надежные видеорегистраторы

www.bluesonic.ru

- гарантия качества
- широкий ассортимент
- доступные цены



Приглашаем к сотрудничеству дистрибьюторов!

8-800-100-43-30

ОПОРЫ ДВИГАТЕЛЯ



Техническая эволюция: от резинометаллических изделий до активной опоры силового агрегата/регулируемого демпфера масс.

Поглощение вибраций двигателя и коробки передач

В 1934 году Citroën Traction – символ истории марки Citroen, ставший предвестником современных автомобилей благодаря многочисленным технологическим нововведениям, представил на рынок наряду с другими инновациями произведенную компанией PAULSTRA комбинированную из металла и резины опору двигателя, предназначенную для изоляции от вибраций двигателя остальной части автомобиля. С тех пор HUTCHINSON PAULSTRA® стал мировым лидером в области автомобильных антивибрационных систем и внедрил ряд принципиально новых разработок.

В 80-е годы опора двигателя стала включать интегрированные гидравлические компоненты с дальнейшим внедрением в 90-х годах опор с электрическим

управлением, таким как, к примеру, на BMW 5-серии.

В числе последних инноваций с целью уменьшения вибраций двигателя, передаваемых на кузов автомобиля, стартовало использование системы с активным электрическим демпфером масс. В демпфер интегрирован датчик, блок управления и привод. Датчик обнаруживает вибрации, и привод (исполнительный механизм) формирует вибрации для их погашения. Благодаря электронике система быстро улавливает возникающие колебания и эффективно их гасит. Что позволяет уменьшить скорость холостого хода и расход топлива. Данный продукт можно увидеть на Citroën C5 и Peugeot 508 2.2 HDi в частности.

Многочисленные параметры должны быть приняты во внимание при составлении спецификации на опору двигателя: масса транспортного средства, мощность двигателя, температура в среде двигателя, прочность на разрыв и прочее. Набор этих параметров определяет уникальную комбинацию материалов, используемых в производстве данной детали для каждого конкретного транспортного средства.

Когда необходимо производить замену крепления двигателя?

Несмотря на то, что опоры двигателя не входят в программу стандартного технического обслуживания, определяемого производителем автомобиля, необходимо производить их замену после определенного пробега для продолжения корректной работы транспортного средства. Неисправность в работе антивибрационных систем неизбежно приведет к ухудшению комфорта и безопасности.

Последствия, главным образом, проявляются в следующем:

- вибрация рычага переключения передач;
- вибрация руля и приборной панели;
- дребезжащий звук;
- очень явно выраженные смещения коробки передач во время разгона и торможения.

HUTCHINSON рекомендует регулярно проверять эти детали. Течь масла или потрескавшиеся резиновые элементы свидетельствуют о необходимости их замены. Систематические проверки должны осуществляться всякий раз, когда проводятся любые ремонтные работы

Французский производитель запасных частей для автомобиля HUTCHINSON, 100% дочерняя компания 5-ой крупнейшей в мире нефтяной корпорации TOTAL, занимает лидирующие позиции на рынке в области переработки каучука.

По данным издания «Rubber & Plastic News» за 2011 год, освещающем новости индустрии резиновых и пластиковых изделий, компания Hutchinsohn в 2010 году была признана производителем номер 1 среди аналогичных компаний (производители шин исключены).

В 2011 году объем продаж компании достиг 2,989 миллиарда евро, увеличившись на 10 % по сравнению с 2010 годом. 30 тысяч сотрудников в 95 отделениях компании в 21 стране мира обеспечивает посредством самой разнообразной продукции Hutchinsohn комфорт и безопасность в повседневной жизни. Насчитывая уже более 150 лет своего существования, HUTCHINSON представлен в самых различных областях: аэрокосмической, автомобильной промышленности, на железнодорожном транспорте и т. д.

Компании Hutchinsohn принадлежат разработки принципиально новых ремней в автомобильной промышленности, таких как: первый поликлиновый ремень Poly V®, эластичный поликлиновый ремень stretchy Poly V®, гидравлический натяжитель ремня, активный сайлентблок.

Новости Группы Хатчинсон

2013

Poulies Damper
Crankshaft pulleys

REMANSCHIE KUREUWELLE
POLEAS DE COCARTAS
PILLOGGIA SMOCCARICE



HUTCHINSON

2012
2013

Pièces antivibratoires
Antivibration parts

DAMPFTEILE
PIEZAS ANTI-VIBRATORIAS
PIEZAS ANTI-VIBRATORIAS
PIEZAS ANTI-VIBRATORIAS
DEMPFUNGSELEMENTE
CZESKCI ANTYWIBRACYJNE
CZĘŚCI ANTYWIBRACYJNE
ANTIVIBRATIONI DEELDEN
ANTIVIBRATIONI DEELDEN



HUTCHINSON

2013

Kits de suspension
Kits de protection
Top mount
protection kits

FEDERENLAGER & SCHUTZSATZ
KIT DE PROTECCION E DE MENDOLE
KIT DE MONTAGUA E PROTECCION
KITS DE SUSPENSAO E KITS DE PROTECCAO
MONTAGGI E RISCHEMMENTI KIT
ZESTAWY MONTAZOWE I OROZONY CHASOWNY
مونتازي و محمات
جهاز تعليق و جهاز حماية



HUTCHINSON

HUTCHINSON INC.
Automotive Aftermarket
One Gateway North, BP 238
45022 Montargis Cedex FRANCE
Fax: +33(0)3 28 97 97 22
Auto_aftermarket@hutchinson.fr

HUTCHINSON
Original Equipment for Automotive

2012
2013

HUTCHINSON
Original Equipment for Automotive

Ассортимент продукции

Основная гамма продукции Hutchinson предназначена для использования в трансмиссии. Более 900 зубчатых ремней и аксессуаров соответствуют 2 600 применениям, и данное предложение покрывает 96 % существующего в Европе парка автомобилей.

Hutchinson – лидер в Европе по поставкам на конвейер поликлиновых ремней, изготовленных по запатентованной технологии, – предлагает ту же технологию и для клиентов вторичного рынка. Широкий ассортимент натяжителей ремней ГРМ и аксессуаров (ролик натяжителя, направляющий ролик, шкиф генератора, шкиф коленчатого вала). Ассортимент комплектов: комплекты ГРМ, комплекты ГРМ с водяным насосом, поликлиновые ремни Poly V® в комплекте с аксессуарами.

Резино-металлические изделия

Сильные позиции Hutchinson в поставке на конвейер под маркой Paulstra (марки, появившейся на рынке сайлентблоков с 1934 года)

позволили компании предложить на вторичный рынок более 1 500 позиций резинометаллических изделий.

Предложение включает ассортимент для двигателя и коробки передач (опоры двигателя, центральная продольная опора двигателя, поворотный кулак), а также для передней/задней подвески (опора стойки амортизатора, втулка стабилизатора поперечной устойчивости, втулка рычага и т. д.).

Самые последние разработки Hutchinson для конвейерных поставок уже представлены на авторынке: втулка, составленная из двух слоев резины разной жесткости, активная опора силового агрегата (регулируемый демпфер масс).

Шланги и уплотнительные материалы

Кроме этого, Hutchinson – лидер в мире среди компаний с собственным производством резины (производители шин исключены) предлагает профессионалам ассортимент шлангов (тормозных, воздушных, водяных и топливных) и уплотнительный материал.

Новый каталог резинометаллических изделий

1 474 каталожных номера запчастей объединены в этом издании. Представленные детали служат для гашения вибраций двигателя и коробки передач и задней и передней подвески.

Дизайн каталога был полностью пересмотрен с целью упрощения поиска запасной части. Каждая деталь снабжена иллюстрацией, указывающей на то, где она устанавливается в двигателе или в подвеске.

Каталог обогатился на 300 артикулов, подкрепленных ноуху разработками Hutchinson для сборочных конвейеров.

В новый каталог вошли позиции на: Citroën C3/DS3 (2009/10>), C5 (2008/03>), Ford C-Max (2007/02>), Focus II (2007/12>), Mercedes Classe A (W169), Mini (R50/52/53), Peugeot 508 (2011/01>), Renault Clio III (2005/09>) и проч.

Также такие новейшие разработки Hutchinson для автопроизводителей, как, например, активная опора силового агрегата, доступны сейчас посредством данного каталога и на авторынке.

Новый каталог подвески и защиты подвески

В 2012 году для создания максимального предложения каталог был обновлен на 400 новых позиций для актуализации к существующему автопарку.

В новом издании добавлено более 80 деталей (комплект подвески, опоры стойки амортизаторов). Воспользуйтесь качеством продукции мирового лидера по производству резинометаллических деталей для установки амортизаторов на ваш автомобиль. Hutchinson рекомендует заменять опору стойки амортизатора каждый раз, когда происходит замена амортизатора. Опора стойки амортизатора гарантирует лучшую амортизацию, лучшую точность вождения и лучшее гашение вибраций.

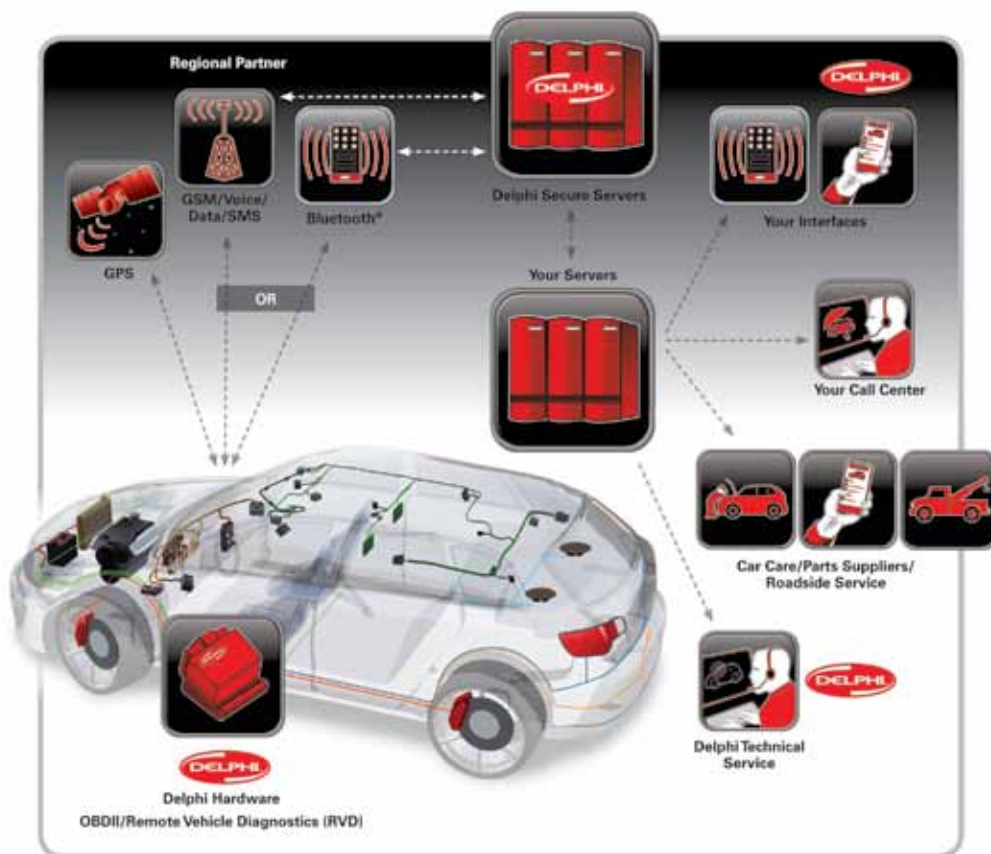
В новом каталоге Hutchinson предлагает широкий ассортимент комплектов подвески (добавлено 48 позиций), которые включают опоры стойки амортизатора, подшипники, а также винты, если это необходимо для быстрой и эффективной установки.

Телематические системы Delphi: взгляд в будущее

Весной текущего года Москва посетила Люсия Моретти, вице-президент DPSS (Delphi Product & Service Solutions). На встрече с журналистами обсуждались последние достижения компании, подтверждающие статус Delphi как ведущего поставщика современных технологий для мирового автомобилестроения, планы на ближайшее будущее и перспективные направления развития.

Располагая крупными техническими центрами, производственными площадками и средствами поддержки в 30 странах мира, с общим количеством сотрудников более 100 тысяч, Delphi Automotive показывает отличные показатели роста. В числе более 12500 заказчиков компании практически все основные автопроизводители мира.

В рамках разговора о перспективах развития самой обсуждаемой стала тема телематических систем Delphi. Расскажем об этом направлении подробнее.



©2011 Delphi Automotive Systems, LLC. All rights reserved.

Сердцем системы является разработанное и изготовленное Delphi устройство, которое можно самостоятельно подключить к диагностическому разъему, расположенному под приборной панелью автомобиля. Устройство способно, находясь в автомобиле передавать и получать данные при помощи сотовой связи.

При помощи интернета и «облачных» компьютерных сервисов, расположенных на внутренних серверах, система обеспечивает доступ к полному спектру автомобильной диагностической информации, информации о техническом обслуживании и сервисным графикам. В сочетании с данными

о пробеге, диагностическими и эксплуатационными данными, получаемыми от автомобиля, система предоставляет дополнительные возможности как для магазинов, так и для владельцев автомобилей, а также обеспечивает расширение бизнеса для продавцов и производителей.

Телематика предлагает недорогую связь между машинами и практику применения автомобилей с сетевыми возможностями, например, техническое обслуживание и контроль за исправностью, удаленное отслеживание местоположения и анализ поведения водителя. Законченное решение позволяет совместить технологии телематики с независимым обслуживанием

автомобиля и традиционными методами распределения запасных частей. Телематика не только помогает повысить качество работы и безопасность автомобиля, но и способна развивать бизнес по продаже запасных частей. Телематика соединяет владельцев авто с ремонтными мастерскими, дистрибьюторами, производителями, автопарками и другими отраслями, увеличивая доверие к бизнесу и доход от продаж. Так происходит эволюция бизнес-модели рынка послепродажного обслуживания.

Устройство Delphi помещается в ладони, органично вписывается в дизайн автомобиля и представляет собой готовое решение для связи. Это компьютер, скан-

тестер, GPS и сотовый телефон, объединенные в одном устройстве, обладающем высокой вычислительной мощностью, надежностью, расширенными автомобильными протоколами, не требующими специального интерфейса или взаимодействия с водителем. Устройство было разработано и проверено с учетом строгих автомобильных стандартов по температуре, вибрации и долговечности. Оно оснащено высокоэффективными антеннами для GPS и сотовой связи, способными гарантировать функциональность устройств OEM-производителей в решениях для рынка послепродажного обслуживания.

Телематическое устройство использует для общения с шиной данных автомобиля протоколы передачи данных промышленного стандарта OBDII. Такие исходные сообщения используются для получения диагностических данных от устройств OEM-производителей и обеспечения удаленного доступа к автомобилю. Система управляет всем – от работы двигателя при помощи исходных сообщений до ремней безопасности и шин при помощи дополнительных сообщений. Благодаря экспертам всемирной организации OEM-производителей Delphi, появляется возможность «общаться» с автомобилями всех изготовителей и говорить на языке их исходных и дополнительных данных.

Данные отправляются устройством по заранее определенному расписанию или когда необходимо немедленное действие в реальном времени. Данные отправляются через сотовый модем на защищенные брандмаузерами сервера Delphi, и все это в рамках виртуальной частной сети. После этого серверы обрабатывают информацию и выполняют определенные заранее команды, которые могут включать аварийные уведомления в реальном времени для клиент-серверов, структурирование и компиляцию данных для отчетов, электронных писем, веб-служб, веб-порталов. Все это выполняется при помощи защищенных протоколов с учетом требований безопасности и защиты частной жизни при хранении документации.

Объединив данные, принятые от автомобиля, со сведениями о годе изготовления и модели, полученными при расшифровке VIN, система может использовать каталоги для проверки наличия запасных частей, которые могут понадобиться. Система, интегрируясь в уникальную систему поставщика, сможет не только определить, какие запасные части необходимы, но и гарантировать их наличие на полке в нужное время.

Удаленная диагностика изменяет взаимоотношения ремонт-

ных мастерских с клиентами. Данные, собираемые телематическим устройством, могут использоваться при предоставлении дополнительных услуг, что повысит лояльность потребителей и поможет увеличить доходы от технического обслуживания автомобилей. Система также может использоваться для повышения эффективности магазина, составления графиков, улучшения маркетинга и сбыта.

Таким образом, система пред-



– **Победитель «Automechanika Innovation Award» в категории системы (11 сентября 2012 года, Франкфурт, Германия)**

– **Победитель первой выставки «Automotive Aftermarket Industry Association's (AAIA) Aftermarket Telematics Challenge» (30 октября, Лас-Вегас, Невада, США)**

лагает комплексное решение – получение данных от автомобиля, точное диагностирование неисправности, определение нужных запасных частей и их заказ онлайн. Для клиентов это решение простое и удобное: клиент получает от сервисного бизнеса напоминания и своевременные предупреждения, советы по профилактическому обслуживанию, делая планирование времени визита максимально простым. Для клиент-ориентированного бизнеса Delphi дает возможность предложить беспрецедентный уровень заботы, повышая лояльность потребителя.

Поскольку устройство легко устанавливается и автоматически инициализирует протоколы передачи данных каждого отдельного автомобиля, оно может быть легко переустановлено на другое транспортное средство или возвращено поставщику, что помогает снизить стоимость обслуживания и установки. Устройство совместимо со всеми основными марками и моделями автомобилей, выпущенных после 1996 года.

остановки автомобиля и ожидания срочного ремонта.

Кроме того, телематическая система повышает безопасность «подключенных» автомобилей посредством интегрированного GPS-приемника, определяющего координаты автомобиля, предлагающего расширенный дорожный сервис с быстрым вызовом. Система также оборудована противоугонной функцией.

В отличие от использования приложений на смартфонах, которые могут отвлекать от вождения, система Delphi не требует никакого пользовательского интерфейса, водителю не нужно смотреть на устройство, говорить с ним, касаться – устройство оставляет руки водителя свободными.

Телематические системы помогают лучше управлять автопарками. При помощи полноценной системы управления Delphi позволит содержать в исправном состоянии автопарк и отслеживать перемещение автомобилей в реальном времени.

Обладая гибкой платформой и современными функциями, система сможет помочь индустрии страхования.

Кроме сервиса и ремонта Delphi предлагает нечто большее: спокойствие родителей, имеющих ребенка – начинающего водителя. Подростковый портал Delphi позволяет родителям удаленно устанавливать географические границы, ограничения скорости, ограничения по времени, а также контролировать особенности вождения своего ребенка. При нарушении какого-либо ограничения родители получают уведомление (СМС или по электронной почте). В любое время родители могут посмотреть на своем защищенном паролем аккаунте историю поездок своего ребенка.

Таким образом телематические системы Delphi предлагают превосходную функциональность. Правда надо оговориться, что если в США и Европе внедрение данных систем набирает обороты, то в России это дело будущего, будем надеяться, что очень скорого.

Н. Елисева

Автозапчасти для корейских автомобилей



Марина Белоглядова
Фото автора

По итогам 2012 года парк легковых автомобилей в России вырос на 5,1% и составил 36,9 млн. штук. Если говорить о марочной структуре парка, то в лидерах по-прежнему находятся автомобили LADA, занимая долю в 37% (13,67 млн. шт.), первыми среди иномарок и вторыми в абсолютном выражении остались автомобили японского концерна Toyota (3,1 млн.шт., +0,4%). На третье место вышел японский Nissan (1,5 млн. шт., +0,3%). Если говорить об автомобилях корейской сборки, то из года в год их популярность набирает все большие обороты – ми-ли-

онную отметку в российском парке уже перешагнула марка Hyundai (1,03 млн. шт.). Анализ достижений на мировом рынке южнокорейских автомобильных компаний дает право уверенно говорить, что парк корейских автомобилей, а за ним и емкость вторичного рынка автозапчастей будет продолжать уверенно расти. По результатам ушедшего года видно, что мировые продажи корпораций из Южной Кореи шли очень удачно, в отличие от европейских конкурентов, а также с каждым годом повышается инвестиционная привлекательность этих брендов.

По словам аналитиков и экспертов в области автомобилестроения, история корейского автопрома уникальна – из

самой бедной азиатской страны Южная Корея превратилась в законодательницу мировой автомобильной моды, при этом нельзя не отметить, что к успеху на отечественном и зарубежном рынке корейцев привел многолетний и упорный труд. Благодаря внедрению инновационных технологий и активному продвижению марок, продукция брендов Hyundai Motor, Kia, SsangYong стала популярно во всем мире и Россия – не исключение.

Hyundai Motor уже три года подряд входит в сотню крупнейших мировых автомобильных брендов. В прошлом году по объему продаж Hyundai Motor Group вошла в пятерку крупнейших мировых производителей

автомобилей, а на азиатском рынке стала вторым игроком, уступив только Toyota Motor и имеет статус самой динамично развивающейся компании в автомобильной индустрии.

В след за успехом автомобильных компаний, не меньшую популярность у автолюбителей стала завоевывать и продукция южнокорейских заводов, специализирующихся на производстве автокомпонентов. Значительный парк корейских автомобилей позволяет предположить дальнейший рост количества автосервисов, магазинов, оптовых компаний и независимых производителей автокомпонентов.

Общий импорт автозапчастей по товарным группам (статисти-

ка кодов ТН ВЭД), распределение выглядит следующим образом: на детали ступицы колеса приходится – 19%, на кузовные запчасти – 16%, подвеску и амортизаторы – 14%, детали тормозной системы – 12%, мосты – 7%, коробки передач – 6%, бамперы – 5%, сцепления – 4%, рулевые системы – 3%, радиаторы – 3%, выхлопные системы – 1%. Общее число компаний, импортирующих автозапчасти на территорию Российской Федерации, на начало 2013 года составляет 4 998, самым крупным импортером по корейской специализации является ООО «Мобис Партс СНГ», доля импорта которого, по данным МА «Автостат», для автомобилей марки Hyundai составила 32418,5 тыс. долларов США, для марки KIA – 42665,3 тыс. долларов США, а динамика импорта данной компании составила 13%.

Рынок автозапчастей для корейских автомобилей, несмотря на выросшую за последние пять лет конкуренцию и сложившуюся структуру, по-прежнему остается привлекательным для оптового и розничного сегментов. В 2004–2006 годах рост по отдельным товарным группам автозапчастей мог достигать 250%. В данный момент цифры

выглядят гораздо скромнее – от 15 до 50%. В целом предложение от оптовых игроков можно разделить на три категории – корейские автозапчасти под маркой «оригинал», автозапчасти корейских производителей для различных моделей корейских марок и автозапчасти российских, европейских или японских производителей для корейских автомобилей. А сравнительно небольшое количество марок и моделей автомобилей позволяет оптовикам войти в рынок с небольшими вложениями в товарные запасы и в дальнейшем поддерживать их высокую оборачиваемость, при этом торговая наценка может быть существенно выше сложившейся на рынке автозапчастей для отечественных автомобилей.

В связи с тем, что большинство корейских марок находятся в незначительно большем ценовом сегменте, что и продукция АВТОВАЗа, то розничным магазинам удобно вводить в ассортимент корейскую номенклатуру, которая ориентирована на автовладельца, ремонтирующего свой автомобиль на независимых сервисах, приобретая запчасти в магазинах. Поэтому на российском рынке сегмент расходных материалов и менее

сложных запчастей, уже на 60% занят неоригиналом, причем довольно высокого качества.

Если говорить о наиболее популярных брендах, представленных для корейских автомобилей в рознице, то места распределяются в зависимости от товарных групп. В товарной группе «сцепления» – это всемирно известный производитель Valeo PHS, «оригинал» GM/DAEWOO и HYUNDAI, бренды SECO и Kraftech. В сегменте тормозных колодок для корейских автомобилей наблюдается самая высокая конкуренция, так как помимо корейских производителей, за данный сегмент активно борются отечественные, европейские и японские бренды (общим числом более 60!). Тем не менее, лидирующей компанией является Sangsin Brake (бренд Hi-Q и премиум-бренд HARDRON). В сегменте подшипников лидируют бренды Mobis, GM/DAEWOO и HYUNDAI, ILJIN, из мировых брендов следует отметить Bosch, SKF, FEBI, Optimal, FAG, Ruville. Тройка лидеров в свечах зажигания также принадлежит «оригиналу» – Mobis, GM/DAEWOO и HYUNDAI, достойную конкуренцию которым составляет бренд NGK. Также значительная

доля в розничном предложении у брендов Denso, Bosch, Champion. В товарной группе «высоковольтные провода» ситуация аналогичная – тройка лидеров за оригинальной продукцией, но популярностью пользуются и бренды AMD, PMC, Bosch и Tesla. В товарной группе «фильтры» львиная доля у бренда MOBIS, далее в различном процентном соотношении представлено большинство корейских, европейских и отечественных производителей. В шаровых опорах наибольшая доля рынка после «оригинала» принадлежит брендам CTR и Car-Dex. В сегменте водяные насосы лидером также является MOBIS.

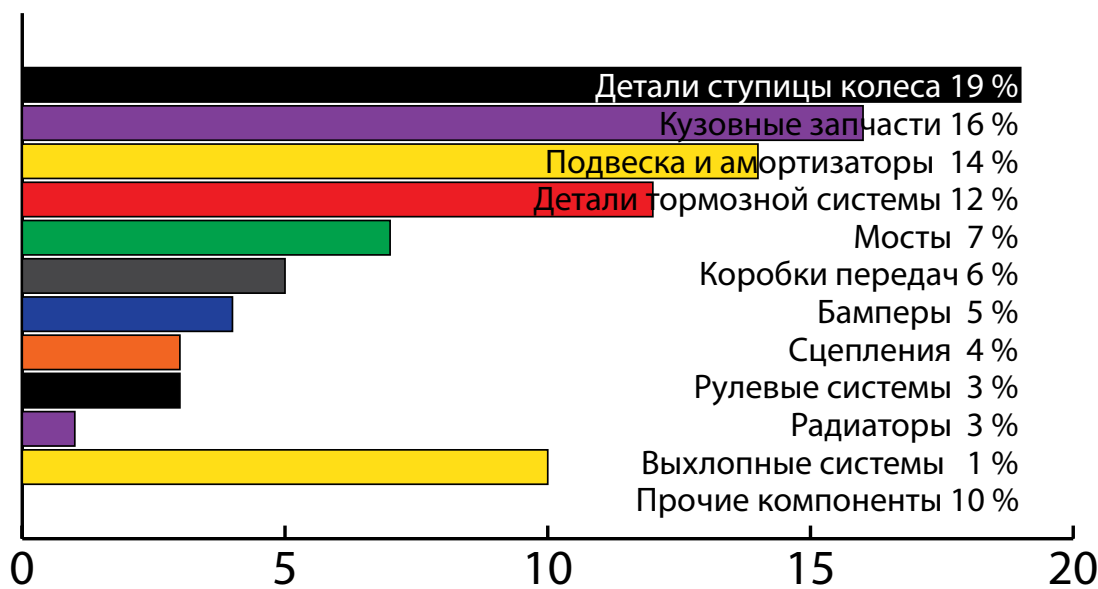
Бренд Mobis (что означает «Mobile» и «Service») принадлежит компании Hyundai, его история началась с создания в 1977 г. компании Hyundai Precision Industry Co., Ltd. В 1985 г. произошло слияние с Hyundai Vehicles.

В 2000 г. компания сменила название на Hyundai Mobis. В 2007 г. произошло слияние с компанией Kasco, в 2009 г. с Hyundai Autonet Co., Ltd.

Компания имеет производственные предприятия в Корее, США, Бразилии, Китае, Индии, России, Чехии, Словакии, а также множество отделений разработки, исследований и дистрибуции по всему миру.

В 2009 г. компания получила заказ от Chrysler Group на производство модульных шасси объемом 2 млрд. долларов, в 2011 г. – от Mitsubishi и Subaru на производство автомобильной оптики (333 млн. долларов), в 2012 г. – от GM и Chrysler на производство основных автокомплектующих (1,07 млрд. долларов). Запчасти поставляются на конвейер собственного автопроизводителя (Hyundai, KIA), других автопроизводителей (GM, Chrysler, Mitsubishi, Subaru, BMW, Daimler, Volkswagen), а также для афтемаркетного рынка. Вся продукция Mobis имеет статус оригинальной, выпускается на одних и тех же предприятиях и имеет абсолютно равноценный контроль качества.

Распределение общего импорта автозапчастей по товарным группам



Презентация KIA Quoris в клубе LOOKIN-ROOMS

В разгар весны в известном московском клубе safe&bar LOOKIN-ROOMS официальные дилеры KIA «Каширка 39», «Марьино Авто» и «Север Авто» организовали презентацию новейшего автомобиля KIA Quoris, который теперь является флагманом марки KIA и первым автомобилем представительского класса старейшего предприятия – Корпорации KIA Motors. Специальные гости презентации руководящий состав Kia Motors РУС: Президент г-н Ким Сонг Хван, Координатор по маркетингу г-н Ким Кван Сеок, Руководитель группы дилерского маркетинга Армен Туманян, Директор по развитию бизнеса Дмитрий Иващенко, Директор по маркетингу Андрей Григорьев и другие.

В рамках мероприятия прошла первая встреча Клуба творческих интеллектуалов. Яркие представители интеллектуальной и деловой элиты собрались в одном месте, чтобы подискутировать на необычную тему «Автомобиль в искусстве».

В первой дискуссии Клуба творческих интеллектуалов приняли участие: народный артист России Бедрок Кирков, российский кинорежиссёр Андрей Житинкин, писательница Наталья Толстая, композитор Юрий Розум, лауреат международных и всероссийских конкурсов певица Любовь Ситник, певица Ольга Зарубина, лидер партии «Утро» Олег Чельшев, русский поэт и прозаик Дмитрий Дарин, продюсер Александр Изотов, экстрасенсы Алена Орлова и Денис Холодницкий, концептуальный художник



Организаторы проекта: дилерский центр KIA «Каширка 39», дилерский центр KIA «Марьино Авто» и дилерский центр KIA «Север Авто».

Генеральный партнер мероприятия: компания Мост Медиа Групп.

Специальный Партнер мероприятия: ИНТЕЛЛЕКТ КЛУБ, призванный возродить утраченные традиции и культуру интеллектуальных игр и объединить самых достойных представителей светской элиты общества.



Партнеры мероприятия: интернет-магазин постельного белья и текстиля для дома «Постель-Делюкс», интернет-гипермаркет дизайнерских решений для жизни Poppyshop.ru, SWELL – соки и нектары класса премиум, алкогольный бренд «Серебряный замок».

Информационными партнерами мероприятия выступили: журнал премиум класса для настоящих мужчин «Proman», первый ювелирный журнал России «Jewelry Garden», журнал для профессионалов авторемонтного бизнеса «Кузов», ежемесячный информационно-аналитический журнал бизнес-направленности «Автокомпоненты», журнал о современной культуре «Eclectic», онлайн-канал «Sky One TV».

Алекс Че и другие.

Президент Интеллект Клуба Светлана Колтунова и вице-президент, а также соучредитель Интеллект Клуба Владимир Кутиков вместе с гостями дискутировали на актуальные темы: можно ли считать автомобиль произведением искусства; способен ли автомобиль быть «муззой»; какие наиболее яркие примеры из мира кино, музыки и литературы, в которых автомобиль играл ключевую роль. Присутствующие вспомнили кинокартины «Берегись автомобиля», «Угнать за 60 секунд», «Форсаж», «Кристина», а также легендарный автомобиль Джеймса Бонда.

Художница Кэтти Кот представила созданную специально для этого вечера картину с изображением KIA Quoris.

В концертной программе вечера приняли участие: музыкальный коллектив «QuintElle», певец и звезда мюзикла «Бременские музыканты» Илья Викторов, певец Павел Щербинин, певец Прохор Шаляпин, заслуженный артист РФ певец Евгений Шахрай, Дуэт SHUMMEN, музыкальный коллектив «Сити Трио», певица Лама и другие.

Также для гостей мероприятия был проведен необычный интерактив с участием звезд и Генеральных директоров дилерских центров: «Каширка 39» – Александра Зиновьева, «Марьино Авто» – Игоря Сенина, «Север Авто» – Сергея Ворновского. Командами создавались картины-аппликации из страз Сваровски. Получившиеся произведения вскоре можно будет увидеть в дилерских центрах KIA рядом с автомобилем KIA Quoris.

«АВТОКОМПОНЕНТЫ 2013»

24 июля



Темы для обсуждения:

- Итоги деятельности автомобильной промышленности России в первом полугодии 2013 года;
- Перспективы развития автокомпонентной отрасли и рынка автокомпонентов в рамках вступления России в ВТО.
- Анализ состояния Российского рынка автокомпонентов: изменения структуры и основные тенденции развития (в сегментах легковых и грузовых автомобилей, автобусов);
- Вторичный рынок автокомпонентов и послепродажное обслуживание; Оценка ёмкости рынка и его сегментация;
- Локализация производства автокомпонентов в регионах: новые возможности и риски;
- Стратегия и тактика развития поставщиков автокомпонентов;
- Инвестиционный и инновационный потенциал автокомпонентных производств;
- Качество компонентов - основа взаимоотношений между производителями и поставщиками
- Новые формы привлечения к сотрудничеству иностранных партнёров в свете последних изменений Постановлений Правительства РФ №166 от 29.03.2005 г и № 566 от 16.09.2006г., а также внесения существенных изменений в порядок промышленной сборки совместным приказом Минэкономразвития, Минпромторга и Минфин РФ № 678/1289/184н от 24.12.2012 г.

В работе форума будут принимать участие представители Государственной Думы РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, региональных органов исполнительной власти, ассоциаций и объединений производителей автокомпонентов, ведущих научных организаций России, представители заводов автокомпонентной отрасли, специалисты зарубежных фирм, консалтинговых и инвестиционных компаний. Итоговые материалы и предложения от участников конференции будут оформлены в виде запроса в Правительство РФ за подписью Депутатов Государственной Думы.

По всем вопросам участия в конференции обращайтесь к организаторам:

Егошин Александр Евгеньевич: +7 (495) 625-54-84 egoshin@asm-holding.ru; inf@asm-holding.ru

Манухина Елена Викторовна: +7 (495) 626-02-87; тел./факс: 621-02-00; manuhina@asm-holding.ru

Организаторы:

Генеральный спонсор:



Аналитическая компания
ОАО "АСМ-холдинг"



НП "Объединение
автопроизводителей России"



Группа изданий



The Perfect Change

Информационные партнеры:





Остекление автомобиля. Часть 3

Ремонт и замена автомобильных стекол

А. Шубин

Несмотря на усилия огромного количества специалистов, стекло было и остается очень хрупким материалом. Тем не менее, боковые, а часто и задние стекла легковых автомобилей живут долго, порой на утилизируемом автомобиле стоят те самые стекла, которые были установлены на него на конвейере. С лобовым стеклом картина совершенно иная. Эксплуатационные нагрузки на него обычно столь высоки, что согласно уже приведенной

в предыдущей части западной статистике, лобовое стекло на среднестатистическом легковом автомобиле приходится менять каждые 5 лет, а между заменой 2–3 раза подвергать ремонту. Стекла коммерческого транспорта живут еще меньше (в Германии лобовые стекла автобусов меняют в среднем через 1,5 года).

Поскольку надежной собственной статистики у нас нет, то эти цифры используют для ориентировочного расчета емкости рынка услуг по ремонту и замене стекол, а также

для вычисления потребности стекол и расходных материалов на вторичном рынке. Такие расчеты, а также стоимость услуг, показывают, что стекольный бизнес это выгодное дело с серьезным оборотом, объем которого мало подвержен кризисным спадам. Он не требует больших площадей и специализированных постов с дорогостоящим оборудованием. Замена и ремонт стекла под силу даже небольшим мастерским и мобильным бригадам (всего один-два человека) при обязательном соблюдении трех

условий: наличия современных высококачественных материалов, специализированного инструмента и самой главной составляющей – обученного персонала.

Первая заповедь автомобильного стекольщика гласит: ремонтировать, все, что можно, а менять только то, что необходимо. Однако возможности ремонта стекла технологически ограничены полировкой его наружной поверхности, а также заполнением сколов и мелких трещин специальным клеящим полимеризующимся составом.

Полировка стекла

Полировкой можно восстановить первоначальный блеск и устранить возрастные дефекты поверхности стекла: убрать сеть микротрещин и царапины, вызванные старением поверхности и условиями эксплуатации, а также потертости от щеток дворников. Однако большого распространения эта услуга не получила за исключением обработки стекол ретро автомобилей, эксклюзивных и бронированных моделей.

Дело в том, что при обработке поверхности стекла необходимо выполнить одно, но очень важное условие – не допустить каких-либо оптических искажений при взгляде через стекло. Это ограничение делает процесс трудоемким, сильно зависящим от квалификации мастера, а значит, дорогим. Настолько

дорогим, что до недавнего времени полировке подвергали только стекла отнюдь не дешевых автомобилей.

Сейчас в этом деле намечается некоторый технологический прорыв. Появляются наборы инструментов и расходных материалов, при работе с которыми оптических искажений стекла не возникает. Например, в набор G Force, разработанный немецкой фирмой GlasWeld, входят обычные для выполнения этого технологического процесса вещи: мощная полировальная машинка, спецподложка, полировальные круги и система постоянной подачи воды в зону полировки. Необычной (ноу-хау фирмы) является только полировальная паста, вернее ее действие на поверхность стекла. Физика и химия процесса взаимодействия полировального круга и пасты с



поверхностью не раскрывается, по утверждению представителей фирмы происходит «заглаживание» (более точного термина подобрать не удалось) поверхностного слоя, в результате которого восстанавливается внешний вид стекла без, как уже сказано, возникновения каких-либо оптических искажений при наблюдении через стекло. Важно, что с помощью технологии GlasWeid можно отполировать как многослойные, так и закаленные (боковые или задние) стекла, которые обычно разрушаются при попытке их обработать составами, содержащими абразивные компоненты, и даже внешнюю поверхность стеклянных фар.

Применение подобных технологий позволяет снизить трудоемкость и стоимость, а, значит, повысить спрос на услугу.

Ремонт сколов и трещин

Ремонт более серьезных повреждений – сколов и небольших трещин внешнего стекла триплекса – широко востребован, поскольку каждый автовладелец на своем опыте имел несчастье убедиться, что если вовремя не принять должных мер, то мелкий дефект в самое неподходящее время может превратиться в трещину, идущую через все стекло.

Глубокие сколы с розеткой начинающихся трещинок, а также мелкие трещины устраняют, используя технологический процесс, смысл которого заключает-

ся в заполнении под давлением (сначала промыв, естественно) кратера скола или трещины специальным клеевым составом, который затем полимеризуют под действием УФ излучения. Оптические свойства клеевого состава (коэффициент преломления, например) подобраны разработчиками таким образом, что позволяют сделать место дефекта практически незаметным.

Технология постоянно совершенствуется, что дает возможность уже сейчас делать после ремонта практически совершенно невидимыми даже значительные сколы и довольно длинные трещины без заметного снижения прочности стекла. Причем качество ремонта тоже выше всяких похвал, передовые специализированные предприятия, использующие современные технологии (например, стекольные центры сети Carglass), готовы дать пожизненную гарантию (гарантию до того момента, когда стекло по другим причинам будет заменено) на ремонт сколов и трещин.

Именно поэтому они провозглашают принцип «ремонт лучше замены», экономя время и средства владельца (или страховщика) без ухудшения потребительских качеств стекла.

Замена лобового стекла.

Процедура замены лобового стекла при кажущейся ее простоте, была и остается одной из не многих ремонтных технологических операций, качество



выполнения которой напрямую влияет на безопасность автомобиля. Поскольку для правильной работы подушек безопасности им необходимо одной стороной с очень большим усилием опираться на стекло, то низкая прочность клеевого шва – это всегда риск для здоровья, а порой и жизни находящихся в машине людей. Поэтому отношение ко всему, что может повлиять на качество, должно быть соответствующее. Ответственность за безопасность привела к регламентации каждой стадии технологического процесса замены стекол и всей операции в целом. Этот документ гарантирует одну, но очень важную вещь – если мастер не выходит за рамки установленного регламента, то на выходе он должен получить соответствующее качество шва.

Регламент начинается с рекомендаций и ограничений выбора стекол для замены, по методам вырезки поврежденного стекла, по способам ремонта тех мест автомобильного кузова (рамок), куда стекло будет приклеено, (если необходимость в таком ремонте существует) и продолжается подбором клея, его нанесением, выбором температурных режимов и определением времени выдержки автомобиля до начала эксплуатации. Этот регламент мастер должен знать и scrupulously выполнять.

Поэтому в большинстве стран к процедуре замены стекол допускают только лишь сертифицированные специалисты, то есть такие, которые обучены по специальной программе (например, в Америке на это уходит не менее двух недель) и сдавшие соответствующие теоретические и практические экзамены. Под такой порядок подложена серьезная материальная основа – ни одна страховая компания не будет оплачивать страховой случай, если окажется, что замену стекла выполнял не сертифицированный работник. При выезде на своем автомобиле за рубеж стоит всегда учитывать, что какие бы страховки ни были приобретены, страховой случай, связанный с неправильной работой подушек безопасности, может остаться без оплаты, если документально не подтвердить правильность выбора установщика стекла.

Итак, качество определяет трио: материалы – инструмент – мастер. Если с первыми двумя пунктами у нас дела как-то налажены (в страну поставляют качественные материалы различных фирм и необходимый инструмент лучших фирм, например, Equaizer, Aegis и др.), то с обучением стекольному регламенту все гораздо сложнее. Контролирующих ассоциаций нет, страховые только приступают к работе над контролем



безопасности сервисных работ. Курсов много, но уровень их обучения различается очень значительно. Приходится констатировать, что большая часть мастеров, особенно в регионах, самоучки, не получившие систематических знаний.

Эту картину без применения кардинальных мер и ответственных решений в рамках отрасли не решить. А пока их нет, фирмы, поставляющие материал и технологию не сидят, сложа руки, а сами, как могут, доносят знания до своих потребителей.

Прежде всего, эти знания касаются выбора клея. Давно прошли те времена, когда потребитель получал лишь один вид клея, клея с которого началось зарождение технологии вклейки стекол на конвейерах

автосборочных заводов, клея, который в последствие был назван «стандартным». Это однокомпонентный полиуретановый клей с относительно невысокими (по современным меркам) характеристиками. Со временем автозаводы стали использовать клеевые составы, образующие более прочный шов. Такие клеи были названы «высокомодульными» от Hight Modular – НМ («модульность» – предел прочности на разрыв) и клеи с обозначением НМ появились на вторичном рынке. Правило применения здесь простое – если при вклейке стекла на конвейере применялся клей НМ, то при замене стекла тоже необходимо использовать клей класса НМ.

Стекла с установленными в них антеннами, датчиками и системами обогрева (подробнее см. главу о конструкции стекол) потребовали использование клея с низкой электропроводностью – LC. Значительная часть современных клеевых составов совмещают высокую прочность с низкой электропроводностью и имеют обозначение НМ LC.

Следующей важной характеристикой клея стало время выдержки автомобиля после ремонта или «время набора клеем необходимой для начала эксплуатации прочности» – SDAT.

Величина SDAT определяется в основном скоростью полимеризации шва, которая измеряется в мм/сутки, при стандартных условиях: температура воздуха 23 °C при 50% влажности.

Однокомпонентный полиуре-





тановый клей для полимеризации использует влагу (молекулы воды), находящуюся в окружающем воздухе. Поэтому при желании ускорить процесс повышать температуру бесполезно, правильнее увеличить влажность в рабочем помещении.

Некоторые клеевые составы требуют разогрева перед нанесением, но этот разогрев нужен не для ускорения полимеризации, а для улучшения текучести продукта и упрощения его нанесения.

Вводя необходимые добавки в клей, производители научились управлять скоростью полимеризации. Так появились быстрые клеи (обозначение FC у ряда производителей), некоторые из них позволяют отдать машину заказчику спустя всего час (а иногда и еще быстрее) после вклейки стекла. Использование таких клеевых составов в корне изменило работу стекольных участков. Если при применении обычных «медленных» составов, машину с вклеенным стеклом оставляли «выстаиваться» на ночь, то теперь ремонт может быть сделан в присутствии заказчика.

Следующим шагом развития клеевых составов стали всепогодные клеи. Ранее упоминалось о стандартных условиях для вклейки стекла (23 °C при 50% влажности). Получить такие условия в сервисе зимой почти нереально. Даже, если это удастся сделать, необходимо длительное «выстаивание» автомобиля, приехавшего с мороза, для выравнивания температуры. Клеевые составы, свойства которых

мало зависят от температуры и влажности окружающего воздуха («всепогодные»), позволили вклеивать стекла на открытых площадках в любую погоду и даже в небольшой мороз.

Лучшие клеевые составы на вторичный рынок поставляют те же международные концерны, которые обеспечивают клеевыми технологиями конвейеры автозаводов. Обычно только первичные поставщики имеют возможность испытать свою продукцию в краш-тестах на реальных автомобилях в условиях максимально приближенных к тем, что испытывает автомо-

биль во время аварии и сертифицировать свою продукцию по всем действующим в Европе и Америке законам. И только такие фирмы имеют возможность предоставить соответствующие гарантии на использование своей продукции.

Среди главных сертифицированных, прошедших соответствующие испытания и допущенных к применению мировыми автопроизводителями клеевых составов на первичном и вторичном рынке можно назвать следующие:

- Клеевые составы TERROSON концерна HENKEL;
- Клеи BETASEAL концерна DOW;
- Составы серии Sika TRACK и Sikaflex компании SIKA;
- Клеи серии Dinitrol.

Фото клей

В составе продуктовой линейки каждого из перечисленных брендов есть стандартные, высокомолекулярные клеи, а также клеи с низкой электропроводностью, быстрые и всепогодные составы с превосходными характеристиками.

Однако нюансы выбора и применения могут несколько отличаться. Например, клеи серии Sika TRACK, выпускаемые по

технологии All-In-One Modulus, не нужно подбирать по прочности шва, они подходят для любых легковых автомобилей. А клей Dinitrol 9000 HM LC можно использовать даже при 18 градусах ниже нуля.

Российские технические представители этих компаний находят способы донести до своих потребителей регламент стекольных работ и даже осуществить определенный контроль его исполнения.

Итак, производителя клеевых составов и клей из модельного ряда этого производителя выбирает мастер, исходя как из требований конструкции автомобиля (HM LC), так и из условий своей работы (скорость и климат). Однако потребитель никогда не узнает, каким клеем и по какой технологии вклеено (или будет вклеено) стекло его автомобиля. Среди установщиков велика тяга к «экономии на спичках», тем более что рынок завален дешевыми, но никем не проверенными составами.

Поэтому есть только один путь сохранить безопасность своего автомобиля – выбрать установщика, готового нести ответственность за результаты своего труда.





Это все, что нужно для полировки автомобильных стекол



Процедура ремонта сколов и трещин не требует больших вложений в оснащение



Заполнение полости повреждения специальным составом...



... и полимеризация его с помощью ультрафиолетового излучения – главные этапы ремонта сколов и трещин



При замене лобового стекла регламентирована каждая операция – ценной ошибки может быть человеческая жизнь





Современный подшипник – этап в процессе совершенствования древней конструкции

Николай Протасов

В истории не сохранилось имени изобретателя, первоначально предложившего конструкцию подшипника качения. Есть археологические находки, относящиеся к эпохе неолита, около 9,5 тыс. лет до н. э., подтверждающие, что древние люди использовали примитивные подшипники качения. Но, произошедшая через 2,5 века техническая революция, вместе с изобретением колеса, дала толчок более прогрессивному «качению», отодвинув на второй план используемое ранее «скольжение».

К истории вопроса

Сохранились рисунки египтян, из которых видно, что им была знакома технология скольжения. Каменные глыбы, при строительстве монументальных сооружений, они двигали по таким же обработанным глыбам, подкладывая в зону контакта влажную глину, заменявшую им смазочные материалы.

Но на более поздних египетских рисунках на смену скольжению пришло качение –

под глыбы начали подкладывать бревна, и процессы перемещения значительно упростились. Кстати, именно таким образом до сих пор, нередко, перемещают тяжелые предметы.

Историки техники считают, что конструкцию, рисунок которой дошел до наших дней, созданную в 330 г. до н. э. греком Диадесом, служившим у Александра Македонского, вполне можно отнести к прототипу современного подшипника. В



последующие века еще много раз фиксировались случаи, когда безвестные умельцы стремились победить силу трения. В Великобритании, в одном из музеев, представлен первый в мире, по утверждению англичан, металлический подшипник. Еще в 1780 г. этот подшипник успешно работал в конструкции ветряной мельницы.

Однако массовое производство, и, соответственно, применение подшипники получили всего лишь во второй половине 18 в., когда появилось оборудование по обработке металлических шаров. В дальнейшем конструкции подшипников стремительно модернизировались, изобретались новые конструкции, и процесс этот не менее интенсивно продолжается и сегодня.

В 1907 г. Свен Вингвист, учредивший всемирно известную компанию SKF, впервые продемонстрировал 2-рядный самоустанавливающийся подшипник. В 20-х годах прошлого века появились роликовые подшипники, способные воспринимать огромные нагрузки. Затем в технику пришли игольчатые, немного позже – конические подшипники.

Подшипники качения уверенно замещали подшипники скольжения, сужая сферу их

использования. Одним из наибольших преимуществ подшипников качения является свойство полноценно работать при минимальном количестве смазки. Буквально капли масла достаточно, чтобы подшипник устойчиво вращался несколько тысяч часов. Это преимущество основывается на точечном контакте вращающегося элемента, шарика, с дорожкой качения. Но это преимущество является и недостатком, поскольку

даже относительно небольшая перегрузка, например, ударная, может повредить поверхность, по которой шарик перемещается в подшипнике. Поэтому, при значительных нагрузках используются роликовые подшипники, но они более массивны.

Подшипники качения так и не стали для подшипников скольжения полной альтернативой. В автомашинах их используют только в генераторах и других вспомогательных агрегатах. В

конструкциях двигателей преобладают подшипники скольжения. Коленчатый вал, шатуны и распредвал работают, используя свойство скольжения металла по металлу.

После изобретения в 1945г. безмасляных металлокерамических подшипников скольжения, которые во многом оказались эффективнее подшипников из бронзы и латуни, применение подшипников скольжения еще больше распространилось.

Кто в команде лидеров?

По оценкам уже упоминавшейся шведской компании SKF, объем мирового рынка только подшипников качения в прошедшем году составил более € 38 млрд. и увеличился в глобальном масштабе по сравнению с 2011г. на 5–10%. Причем, весь рынок делится условно на 3 группы. Около 40% от общего объема продаж составляют подшипники, использующиеся в механизмах промышленного оборудования, в т. ч. и в строительном оборудовании и машинах спецтехники. Около 30% подшипников используется при производстве новых автомобилей, а оставшиеся 30% – это подшипники, выполняющие роль запчастей на вторичном рынке. Если рассмотреть отдельные



виды подшипников качения, то более половины всей мировой торговли подшипниками занимают шариковые подшипники.

Отличительной чертой рынка подшипников является высокая концентрация производства. Это означает, что, несмотря на то, что сегодня подшипники качения производит около 350 компаний в мире, и в основном это европейские производители, в действительности рынок поделен между пятью крупнейшими компаниями. Именно они контролируют более 80% всего объема мирового рынка.

Лидирующие позиции занимает, безусловно, транснациональная компания Svenska AB Kullagerfabriken или SKF. Она контролирует более 22% мирового рынка подшипников и 45% европейского рынка. С момента образования, в 1907 г., компания выросла в огромную структуру. В SKF Group входит около 150 компаний, а производство размещено в 130 странах. SKF выпускает примерно 95% применяющихся в промышленности типоразмеров подшипников, а это весь спектр шариковых, конических, игольчатых, упорных подшипников, цилиндрических и сферических роликоподшипников, а также спецподшипники для нефтяной и газовой отрасли. Кроме того, SKF является крупнейшим в мире производителем подшипниковой стали.

Компания Schaeffler Technologies AG & Co. KG, со штаб-квартирой и головным предприятием в Северной Баварии, а также входящие в ее структуру компании LuK, INA, и FAG, владеют примерно в 17% мирового рынка подшипников. Более 50% продукции компаний INA и FAG – это подшипники автомобильного назначения. Среди них известные во всем мире, идущие на комплектацию КП, упорные и радиальные подшипники INA, подшипники INA для рулевого управления, сдвоенные радиально-упорные подшипники пониженного трения FAG для главной передачи заднего моста, ступичные подшипники FAG.



Подшипники FAG нового поколения, серии Generation C, подняли стандарт качества радиально-упорных шариковых подшипников на новый уровень. Трение в подшипниках этой серии на 35% ниже, чем в аналогичных деталях конкурентов, уровень шума снижен на 50%. Номенклатура, выпускаемая INA-FAG, включает большое количество видов стандартных подшипников, а также спецподшипники, с наружным диаметром от 3 мм до 4,5 м. Компания поставляет подшипники на конвейеры таких автопроизводителей, как Nissan, Honda, Volvo, VW, Mercedes, Kia и др.

Потенциал старейшего японского производителя подшипников, компании NSK, которая через 3 года будет отмечать вековой юбилей, эксперты оценивают в 13% мирового рынка подшипников. Продукция NSK является эталоном качества не только в Японии, но и в мире. Это подтверждает и приз, полученный NSK от компании Toyota за то, что при проверке качества в миллионе единиц продукции NSK не нашлось ни одного изделия с отклонениями от нормы. Компания NSK является ведущим поставщиком шариковых и роликовых, а также игольчатых

подшипников для японских производителей автоматических трансмиссий, ступичные подшипники компания широко реализует на рынках Европы и Азии. Так, автостроители из Китая именно в NSK приобретают большие объемы конических роликовых подшипников малого диаметра.

В период последнего глобального кризиса NSK активно разрабатывала новые виды подшипников для металлургического сектора, для нужд станкостроения, благодаря чему не только не сократила производство, но и расширила модельный ассортимент.

Всего на пару лет моложе компании NSK еще один производитель из Японии, компания NTN. Это предприятие является вторым, по объемам производства подшипников, в Японии, после NSK, и контролирует 12% мирового рынка. Компания производит, пожалуй, наиболее широкую номенклатуру в мире, миниатюрные подшипники компании, а также уникальные подшипники для различных измерительных приборов являются визитной карточкой NTN.

В 2006 г. французская SNR Roulements подписала Соглашение о слиянии, и сегодня группа

NTN-SNR занимает по общим объемам производства 3 место в мире в секторе производства подшипников. Одним из последних крупных достижений NTN-SNR стала организация, совместно с корейским предприятием Seohan-NTN Bearing Co., Ltd., производства крупногабаритных подшипников для генераторов ветровых турбин.

The Timken Company – это крупнейший в мире производитель конических, игольчатых, радиально-упорных шариковых подшипников. По оценкам международных экспертов, 16% мирового рынка подшипников выпускает американский производитель. Торговой марке Timken более 100 лет. 70% мирового рынка крупногабаритных подшипников, используемых, в основном, в металлургии, производит Timken Company.

Но, кроме производства подшипников, Timken является производителем высококачественных легированных сталей. Производственная база компании складывается из более чем 60 предприятий, выпускающих подшипники, и 12 сталелитейных заводов.

Среди предприятий, стремящихся занять лидирующие позиции на европейском рынке



подшипников, можно назвать мощные американские компании Federal Mogul, General Bearing и Kaydon Bearing, а также японские JTEKT и NMB.

В настоящее время чрезвычайно активно развивается подшипниковая промышленность Китая. Лидером является компания EBI Bearing. Основное направление производства – выпуск высококачественных автомобильных подшипников и ступичных подшипников. Продукцию EBI сегодня можно встретить на сборочных производствах всех азиатских, европейских и американских автопроизводителей. Используются они и в России.

Покрyтия, экономящие топливо

Автопроизводители постоянно стремятся к снижению масс агрегатов и их линейных размеров. В ответ на эти требования компания NSK разработала шарикоподшипники со сверхдолгим сроком службы. Они получили обозначение EBR (Enhanced Bearing by Rolling element или подшипник с улучшенными телами качения). Внедрение подшипников нового типа решает

сразу 3 задачи – увеличение ресурса подшипника, снижение сил трения и уменьшение его габаритов и массы. Кроме того, учтена в новых подшипниках и возможность работы в аварийных ситуациях практически без смазки.

В рамках разработок, проводящихся вот уже на протяжении более чем 90 лет, исследовательский центр NSK, опираясь в своей работе на четыре научных направления – трибология, материаловедение, технологии анализа и мехатроника, разрабатывает подшипники, которые должны быть максимально компактны, легки и обладать, в тоже время, минимальным уровнем трения и низким уровнем шума.

Шарик подшипника был подвергнут наплавке мелкими частицами нитрида кремния, а весь подшипник получил специальную термообработку с цианированием. Результат оказался впечатляющим: срок эксплуатации подшипников EBR в 2–3 раза превысил срок службы прежних, не подвергавшихся термообработке, подшипников.

Специалисты NSK утверждают, что ими разработаны специальные технологии термообработки, которые по-

зволяют говорить о 10-кратном увеличении срока эксплуатации. За счет такого прочностного запаса, в NSK взяли на себя ответственность за то, что обработанный соответствующим образом подшипник, сохраняя продолжительный ресурс эксплуатации, можно уменьшить по габаритам, за счет чего он станет легче. Его масса может снизиться до 50%, уменьшится и крутящий момент, по расчетам, на 12%. Все вышеперечисленные меры реально отражаются на экономичном расходе ГСМ, и, главным образом, на расходе топлива.

«Нетрадиционные материалы» в подшипниках

Перспективным материалом для изготовления подшипников является пластик. Компании IGUS из Кельна, разработала подшипники серии igubal., не требующие смазки. Подшипники выдерживают рабочие температуры до 200 °C и, в зависимости от примененного в конструкции полимера, работают с различными уровнями нагрузок. Полимерные подшипники компания производит уже 25 лет, постоянно их совершен-

ствуя. До недавнего времени эти подшипники использовались только в медицинской и измерительной аппаратуре, в т. н. чистых производствах. Однако сегодня подшипники компании успешно работают в литейных цехах. Модельный ряд IGUS достаточно велик, самый компактный подшипник имеет внутренний диаметр 20 мм, а самый массивный – 300 мм, он предназначен для больших нагрузок и моментов и выдерживает осевую статическую нагрузку в 15 т.

Несмазываемые подшипники применяются сегодня и в автомобилях, в качестве альтернативы обычным классическим подшипникам. Материал подшипников является разработкой IGUS. Это усиленный износостойкий полимер PRT, а также полимер iglidur J, в котором уже заложена твердая смазка, поэтому какого-либо дополнительного смазывания в течение всего периода эксплуатации не требуется вообще. Остальные детали опорно-поворотного подшипника сделаны из алюминия.

Значительную перспективу многие ученые видят в использовании керамических подшипников, в которых все элементы выполнены из керамических материалов, а также гибридных подшипников, в которых шарики – керамические, остальные же части подшипника стальные. Есть и третий вид подшипников, у которых шарики и обоймы – керамические, а сепаратор, удерживающий шарики – пластмассовый.

Меняя традиционный классический подшипник на полностью керамический, в результате надолго отпадает необходимость в обслуживании не только данного, установленного элемента, но снижается износ и всех сопрягаемых с подшипником деталей, а значит, ресурс машины в целом увеличивается. Диоксид кремния, нитрид кремния и слой карбида кремния дают подшипнику высокую твердость поверхностей и повышенную стойкость к истиранию. Использование керамического

подшипника позволяет применять подшипники там, где ранее об этом и не думали. Они работают и при температурах от -50 до +1350 °С, смазка им не нужна, коррозии они не боятся, химически активные вещества на них не действуют, магнитное поле не влияет на их свойства, а диоксид циркония и нитрид кремния являются надежными изоляторами.

Также применение гибридных подшипников вместо полностью стальных существенно снижает сопротивление качению. Практические наблюдения говорят о 5-кратном увеличении срока эксплуатации, обслуживание также приходится выполнять значительно реже, а в целом работа узла, оснащенного гибридными подшипниками, становится менее энергозатратной.

Одним из наиболее известных предприятий, работающих в этой сфере, является швейцарская компания SPT Roth. Ею производятся все модификации подшипников, с участием керамики, с большим диапазоном типоразмеров, шариковые, в т. ч. и миниатюрные, а также радиальные и радиально-упорные шариковые.

Подшипник-контролер

2/3 всех производящихся на французских мощностях подшипников компания NTN-SNR направляется на конвейеры автоборочных производств. Но параллельно научно-исследовательский сектор компании во Франции ведет глубокие и сложные разработки. В результате, компания SNR первой в мире произвела и запатентовала сенсорный колесный подшипниковый узел по концепции ASB.

Раньше машины контролировались только внешними приборами и датчиками, до корпуса подшипника контроль не доходил. Сейчас же сенсоры находятся непосредственно около корпуса подшипника. Такие подшипники находят все более широкое применение в электродвигателях, линейных двигателях, в управляющих системах, в различных редукторах, манипуляторах и других автоматах.

«Подшипник будущего» от SNR представляет собой комплект из сенсора, импульсного кольца и шарикового подшипника. Импульсное кольцо, в комплекте с подшипником, движется относительно расположенного рядом другого,

стационарно установленного сенсорного кольца. При вращении генерируется магнитное поле с изменяющейся поляризацией. Сенсор создает импульс, который основан на смене числа поляризаций в секунду. Сигнал, исходящий от сенсора, пересылается по соединительному кабелю на узел обработки информации. Сигналы обрабатываются электронной платой, причем плата имеет защиту от скачков напряжения, а также экранирует сенсорные датчики от возможных аномальных сигналов, «выдаваемых» источником питания, т.к. эти сигналы могут быть неправильно восприняты в качестве входных данных системой контроля за работой машины.

Системы, на основе инновационных подшипников, уже сегодня устанавливаются на многих новых зарубежных моделях. Они позволяют получать точную информацию о процессах, происходящих с деталями машин, участвующими во вращательном движении. Эти «интеллектуальные» подшипники могут регистрировать обороты, скорость, направление оборотов, относительное положение

элементов, а также фиксировать ускорение или торможение.

Наши перспективы

Главным рынком сбыта подшипников качества сегодня является Азия, на которую приходится почти половина мировых продаж. Доминирующую позицию на этом континенте занимает Китай. В Китай импортируется более 25% всех реализуемых подшипников, на долю Индии приходится 5% поставок. В Европе и Америке общее потребление подшипников составляет примерно 25% мирового рынка.

И только Россия стоит в стороне от происходящего, практически не пытаясь занять выгодную позицию на внешнем рынке и вяло обороняясь от натиска мощных конкурентов. Пока все внимание основных игроков занято продажами на азиатских рынках. Но как только там произойдет насыщение, они повернутся лицом к России. Выиграем ли мы, получив доступ к высококачественным подшипникам мировых брендов или проиграем, лишившись еще одного собственного наукоемкого производства, станет ясно несколько позже.



Досчитали до десяти



Еще совсем недавно дебатировался вопрос: есть ли смысл делать трансмиссии с числом ступеней более восьми? Оправдается ли неизбежное усложнение? Но в связи с грядущим очередным ужесточением стандартов по экономичности и экологичности, особенно в Европе и США, вопрос этот как-

то теряет свою актуальность. Зато вовсю ведется работа над девяти- и даже 10-ступенчатыми трансмиссиями.

По словам Мартина Винтеркорна (Martin Winterkorn), главы концерна Volkswagen, уже разработана 10-ступенчатая КПП с двойным сцеплением, которая в самом недалеком

будущем поможет автомобилям VW еще больше снизить расход топлива, чтобы избежать проблем с новыми стандартами.

Совершенствование трансмиссии – один из путей повышения экономичности автомобиля, на котором будут сосредоточены усилия автопроизводителей в средне- и долгосрочной перспективе. Другими направлениями можно считать заряжаемые от сети гибриды и высокоэффективные дизельные двигатели новых поколений.

И автомобильные компании, и поставщики компонентов форсируют разработки многоступенчатых трансмиссий, чтобы не опоздать к моменту вступления в силу новых стандартов в 2020 и затем в 2025 году.

Например, Ford Motor и General Motors организовали сотрудничество в области разработки и будущего производства 9-ти и 10-ти ступенчатых автоматических трансмиссий, предназначенных как для

переднеприводных, так и для заднеприводных автомобилей, включая традиционные модели, кроссоверы и легкие грузовики. Уже сейчас эти две компании имеют совместно разработанную 6-ступенчатую КПП

Land Rover снабдит свою популярную модель Range Rover Evoque новой 9-ступенчатой автоматической трансмиссией уже в конце 2013 года.

Один из крупнейших мировых поставщиков компонентов ZF Friedrichshafen разработал многоступенчатую трансмиссию для переднеприводных моделей с поперечно расположенным двигателем. Обеспечивая низкий расход топлива, такая трансмиссия в то же время имеет «низкую» первую передачу, что помогает при буксировке прицепа. Такая же КПП будет устанавливаться и на новый Jeep Cherokee. Она будет выпускаться на заводе в г. Кокомо (штат Индиана, США).

Над 10-ступенчатой коробкой



передат работает и Hyundai Motor для своих люксовых моделей Hyundai и Kia, которые появятся в 2014 году.

На состоявшемся в конце апреля 2013 года в Вене Международном симпозиуме по автомобильной технике глава Volkswagen профессор Винтеркорн дал свой прогноз будущему развитию основных направлений в конструировании и технологии производства автомобилей, отметив при этом работы концерна VW по созданию новых моделей.

В настоящее время усилия VW направлены на создание высокоэффективных дизельных двигателей с литровой мощностью свыше 100 кВт, а также новых, как уже отмечалось, 10-ступенчатых трансмиссий с двойным сцеплением, повышающих топливную экономичность. Среди альтернативных силовых установок отдается предпочтение сетевым гибридам, как обладающим наибольшим потенциалом.

Г-н Винтеркорн подчеркнул, что развитие систем привода и силовых установок для средне- и долгосрочной перспективы пойдут параллельно. На базе новых разработок VW стремится снизить уровень выброса CO₂ для новых моделей своих автомобилей до 95 г/км, как это будет требоваться европейским законодательством к 2020 году.

Он уверен, что существующие двигатели внутреннего сгорания все еще обладают значительным потенциалом. Это подтверждается и практикой VW: с 2000 года концерн снизил расход топлива своих дизельных и бензиновых двигателей серий TDI и TSI более, чем на 30%. Г-н Винтеркорн убежден, что к 2020 году его удастся снизить еще на 15%. Предпосылкой к этому могут стать:

- совершенствование процесса сгорания в двигателе;
- облегчение конструкции автомобиля в целом;
- снижение потерь на трение во всех узлах и агрегатах;
- повышение эффективности управления термическими про-

цессами в двигателе.

Volkswagen видит также большие перспективы для двигателей, работающих на природном газе. Технологии полностью отработаны и на рынке уже есть такие автомобили. Например, VW «e-co-up» имеет выброс CO₂ всего 79 г/км.

Подобные модификации вскоре появятся для моделей VW Golf TGI BlueMotion и Audi A3 g-tron. «Наша задача, – говорит г-н Винтеркорн, – убедить покупателей в преимуществах автомобилей этого типа. Каждый должен сыграть в этом свою роль: и автопроизводители, и топливная индустрия, и даже политики».

Системы передачи мощности от силового агрегата к ведущим колесам постоянно совершенствуются. Например, система модульных (взаимозаменяемых) компонентов VW позволяет любую систему привода легко применить на новых моделях. Это относится и к перспективному электрическому приводу.

На ближайшее время основной упор делается на сетевые гибриды, способные только на электроприводе обеспечить радиус действия до 50 км, чего в большинстве случаев достаточно для однодневной поездки. Зарядка же производится обычно ночью непосредственно в гараже.

Для более дальних поездок могут использоваться так называемые «электромобили с увеличенной автономностью», то есть имеющие дополнительный небольшой ДВС, применяемый только для подзарядки батареи (Опель Ампера, Шевроле Вольт и др.).

Первыми сетевыми гибридами группы компаний, входящих в концерн VW, стали Porsche Panamera и Audi A3 e-tron, производство которых начнется в ближайшее время. Затем появятся другие подобные модели: Golf, Passat, Audi A6 и Porsche Cayenne.

Volkswagen представил также на этом симпозиуме новые технологии, на базе которых будут созданы модульные компонентные системы для дизелей

Прогноз производства многоступенчатых трансмиссий в странах Северной Америки до 2018 года (в шт.):

	2013 г.	2018 г.
8 передач	850 000	2,5 млн.
9 передач	80 000	2,75 млн.
10 передач	0	1,3 млн.
Общая продажа новых легковых автомобилей	15,8 млн.	18,4 млн.

будущих поколений, которые рассчитаны на 100-киловаттную литровую мощность при давлении впрыска до 3000 атмосфер и будут иметь изменяемые системы управления клапанами.

Активно занимаются многоступенчатыми трансмиссиями и крупнейшие американские компании. В частности, Ford и General Motors организовали совместную разработку 9-ти и 10-ти ступенчатых КПП для легковых автомобилей, кроссоверов, пикапов и SUV.

По заявлению компаний, партнерство в области разработки автоматических трансмиссий как для передне, так и для заднеприводных моделей позволит им быстрее появиться на рынке, причем с меньшими затратами. Соглашение предусматривает 11-летнее сотрудничество, которое включает также выпуск 8 млн. 6-ступенчатых КПП для многих популярных переднеприводных автомобилей. На проектную мощность производство должно будет выйти в 2016 году. При этом планируется широкое использование общих для фирм компонентов.

Конструкторская разработка уже началась.

Привлечение больших сил к этой работе позволит поднять уровень технологических стандартов, технических характеристик и качества. GM является ведущим партнером в разработке 9-ступенчатых переднеприводных трансмиссий, в то время как Ford больше специализируется на 10-ступенчатых классических на задние колеса, которые будут использоваться на таких известных моделях, как Mustang, Camaro и Cadillac CTS и ATS.

Источники от производителей сообщают, что выпуск каждого вида трансмиссий превысит 1 млн. штук к 2018 году.

Многоступенчатые трансмиссии не только способствуют снижению расхода топлива и выброса, соответственно, CO₂, но и улучшают динамические качества автомобиля и даже комфортабельность.

Другие крупные компании также занимаются этим вопросом.

Chrysler Group с помощью компании ZF Friedrichshafen (с которой у него соглашение о сотрудничестве), предлагает 8-ступенчатые автоматические трансмиссии для пикапа Ram и моделей Chrysler 300 и Dodge Charger, а также для Jeep Grand Cherokee. К концу года этот джилп, а затем и другие модели Chrysler, будет комплектоваться уже 9-ступенчатой КПП

Сейчас на многих люксовых автомобилях Audi, BMW и Lexus уже предлагаются 8-ступенчатые трансмиссии. На моделях Cadillac CTS и XTS устанавливаются КПП, получаемые из Японии от Aisin Seiki Co.

По прогнозу исследовательской фирмы LMC Automotive к 2018 году более одной трети всех выпускаемых в Северной Америке автомобилей будут иметь восьми, девяти и десятиступенчатые трансмиссии.

Большее количество ступеней пока не рассматривается из-за слишком большой сложности.

Основа многоступенчатых трансмиссий Ford и GM будет идентичной. Различия коснутся присоединительных деталей для разных моделей.

А. Григорьев

Оборачиваемость запасов. Эффективность вложения денежных средств

Валерий Соколов,
начальник отдела продаж
компании «Лига Групп».

Из трактата К. Маркса мы помним формулу: «товар-деньги-товар», в результате новых веяний она трансформировалась в: «деньги-товар-деньги». Деньги, которые при начале кругооборота вкладываются в обращение, не отданы навсегда, а лишь авансированы. Они снова возвращаются к своему владельцу. Кругооборот уже не замкнут в себе самом, а постоянно повторяется, авансированные деньги возвращаются назад, чтобы снова быть направленными в обращение и снова возвратиться назад.

Все это в идеале. На практике: покупаемый товар имеет свою оборачиваемость, она зависит от:

- ликвидности данной номенклатуры;
- наценки на этот товар;
- эффективности работы отдела продаж, компании в целом.

Все это сводится к общему понятию оборачиваемости цикла: деньги-товар-деньги.

Резонный вопрос: «Сколько достаточно денежных средств, для поддержания развития компании, того или иного проекта, ввода нового ассортимента и т. д.». Отвлекая денежные средства из общего оборота или кредитуюсь в банке, собственник считает, на сколько эффективны будут вложения. Деньги стоят денег. Оборачиваемость цикла деньги-товар-деньги, разделяю на: время на доставку продукции до склада, оборачиваемость запасов на складе, оборачиваемость денежных средств в долгах от клиентов, время на оприходование денег в компании.

Время на доставку продукции до склада у разных компаний на разный продукт разное, потому как география поставщиков и покупателей в нашей стране разная, и сильно влияет на общий показатель оборачиваемости.

Оборачиваемость запасов на складе. В эффективности данного показателя выделяю особую роль отдела закупок. Скажу больше: «Неэффективность работы данного отдела может доставить много хлопот, и, наоборот, при эффективной работе он может играть значимую роль в процессе финансирования всего бизнес-процесса».

Формула оборачиваемости товара:

$O\text{ ср.} = (O1 + O2)/2$ (O1, O2 – остаток запасов товара по себестоимости на начало и конец периода);

$P\text{ср} = \text{реал. себест./дни}$ (Pср – средняя реализация продукции по себестоимости (в закупочных ценах), дни – количество рабочих дней, в исследуемом периоде);

$O\text{ обор. зап.} = O\text{ср}/P\text{ср}$ (O обор. зап. – оборачиваемость запасов в днях, количество дней (рабочих) необходимое для реализации заданного объема продукции в денежном эквиваленте).

Вникая в данную формулу, можно понять, какая на сегодня оборачиваемость, а разбив оборачиваемость по группам, производителям, выявляются проблемные зоны. Существует продукция, которая оттягивает денежные средства и, наоборот, которая является «паровозом» в поддержании оборотных средств компании. Выставляя же планы на оборачиваемость отделу закупок, собственник имеет возможность контроли-

ровать процесс «деньги-товар (уходящий со склада)».

Оборачиваемость денег.

Формула:

$D\text{ ср.} = (D1 + D2)/2$ (D1, D2 – долги покупателей на начало и конец периода);

$P\text{рех. ср} = P\text{реход}/\text{дни}$ (Pрех. ср – среднее поступление денег от клиентов в заданный период, дни – количество рабочих дней, в исследуемом периоде);

$O\text{ обор. д} = D\text{ср}/P\text{рех. ср}$

(O обор. ден. – оборачиваемость денег в днях, количество дней (рабочих) необходимое для поступления всей денежной массы за реализацию данного объема продукции).

Оборачиваемость денег – показатель контролируемый отделом продаж. Распределяя планы менеджерам (крупный опт, опт, розница), также процесс «товар (ушедший со склада)-деньги», становится контролируемым. Выявляется слабое звено или наоборот. Каждый менеджер, по направлениям продаж, реализует продукцию с разной наценкой и условиями оплаты. Ставя под контроль объем реализации через каждого менеджера, процесс оборачиваемости денег становится управляемым.

Принимая за константы T-время, необходимое на доставку груза до склада, и В-время на оприходование денежных средств от покупателей (как правило – 1 день), получаем замкнутый цикл:

$A) O\text{ обор-ть} = T + O\text{ обор. зап} + O\text{ обор. д} + B$

Вкладывая денежные средства в новый проект, расширение ассортимента, важно знать, когда произойдет возврат этих денежных средств, и будет ли он соответствовать своевременности прихода денег или же



Валерий Соколов,
начальник отдела продаж
компании «Лига Групп».

он будет оттягивать деньги из оборота, а может, наоборот, будет создавать дополнительный «буфер».

Рынок автозапчастей перенасыщен, существует множество предложений, есть всем известные, раскрученные бренды, на которых большой оборот, но возможность поддержания необходимой наценки проблематична. Здесь велико влияние перетекания товара из других регионов, демпинга. Производитель не всегда способен удержать возможность наценки для регионального игрока. Не скрою, многие производители на основе дистрибуторских, дилерских договоров, с привязками к объемам и территориям действительно пытаются сохранить возможность наценки. Но этот процесс только формируется, и региональный игрок вынужден зачастую выживать самостоятельно. Повторюсь, рынок автозапчастей перенасыщен, и есть предложения брендов, которые, не являясь достаточно известными, при этом имеют хороший уровень цен и качества. При этом для «входа» в рынок готовы

предоставлять дополнительные отсрочки платежа.

В формуле А отсутствует один параметр: К – отсрочка платежа, предоставляемая поставщиком. Полностью формула выглядит так:

В) Обор-ть = Т + Обор.зап + Обор.д + В - К

При эффективно работающем отделе продаж, контроле над продвижением целесообразных для компаний брендов, групп товаров. Также при четком контроле показателей оборачиваемости по каждому из поставщиков процесс финансирования предприятия становится управляемым, и он не всегда зависит от дополнительного кредитования, когда необходимо запустить новый проект, расширить ассортимент и т. д.

Пример.

Обор. тов. – 14 дней (оборачиваемость по выделенному поставщику, группе товара).

Обор. денег – 12 дней (максимальная отсрочка, предоставляемая покупателям, 14 дней, кто-то платит по факту).

Т – 2 дня (срок доставки до склада от производителя, в рабочих днях).

В – 1 день (время на оприходование денег внутри компании).

К – 14 дней (отсрочка предоставляемая поставщиком).

Обор = 2 + 14 + 12 + 1 - 14 = 15 дней

Показатель –15 рабочих дней – означает, что потраченные 100 рублей вернутся собственнику (с учетом наценки, 100 + % наценки) через 15 рабочих дней

после их вложений. В среднем в месяце 20 рабочих дней, т.е. при расчете эффективности вложения денежных средств можно привязаться к процентным ставкам банковского кредитования. При фактической ставке в 24% годовых, $24/12$ (месяцев) = 2% от суммы в месяц – будут затраты на поддержание данного оборота.

Из опыта скажу, что оборачиваемость товара в 14–17 дней – вполне реальный показатель при отлаженной доставке продукции в 1–2 раза в неделю от производителя. Также есть группы товара, оборачиваемость по которым может достигать 4–5 дней, как следствие, оборачиваемость цикла (деньги-товар-деньги) по этой группе товара может достигать 2 и более раз в месяц.

Укорачивание цикла «деньги-товар-деньги» позволяет организации быстрее вернуть денежные средства, вложенные в оборотные средства. Чем меньше цикл, тем лучше для компании. Встречаются даже случаи, когда предприятие имеет отрицательный показатель денежного цикла. Такое встречается у компаний занимающих прочные позиции на рынке, они могут диктовать условия и покупателям (сокращая период оплаты за свою продукцию), и поставщикам (получая у них отсрочку платежа). Работа с поддержанием отрицательного показателя оборачиваемости цикла характеризуется наращиванием денежной массы на предприятии.

100 ЛЕТ ПРОИЗВОДСТВУ ГЕНЕРАТОРОВ BOSCH

Прошло уже сто лет, с тех пор как Bosch представил первый в мире автомобильный генератор с регулятором напряжения. Хотя первоначально он был разработан как источник энергии для автомобильных фар, но в конечном итоге заложил основы электрификации всего автомобиля. За фарами вскоре последовали другие электрические компоненты, такие как электростартер, который Bosch представил в 1914 году, а также первый электропривод для дворников, выпущенный в 1926. Сегодня генераторы обеспечивают энергией все многочисленные системы автомобиля, которые позволяют транспортному средству быть более экономичным, экологичным, комфортным и безопасным.

«Генераторы становятся все меньше, но при этом надежнее и мощнее», – комментирует Ульрих Киршнер, руководитель подразделения стартеров и генераторов Bosch. В то время как сила тока первых генераторов составляла около 4 А, последнее поколение – Power Density Line для легковых авто – охватывает от 130 до 250 А.

Bosch становится поставщиком комплексных решений

Вплоть до 1913 года Bosch производил практически только системы зажигания. Такая сосредоточенность

на одном продукте – рискованная бизнес-стратегия. В то же время автомобильный рынок стремительно развивался. Автомобили, переставая быть роскошью, становились средством передвижения, поэтому безопасная и надежная система фар пришлась как нельзя кстати. Роберт Бош осознал эту возможность, и к 1913 году «Система автомобильного света Bosch» была готова к серийному производству. Набор, который позиционировался как усовершенствование решения, состоял из двух фар, генератора, батареи и регулятора напряжения. У генератора была всего одна задача: обеспечивать энергией батарею, которая в свою очередь обеспечивала стабильную работу первых электрических фар. С этой первой осветительной системы на-

чался путь Bosch к международному лидерству в сегменте автомобильных систем. Впоследствии генератор Bosch неоднократно изменялись, чтобы стать еще эффективнее. Без этих инноваций сегодняшние образцы должны были бы весить, как небольшой автомобиль, чтобы обеспечить необходимой энергией все системы авто.

Bosch электрифицирует стеклоподъемники и другие системы автомобиля

В дополнение к своей обширной линейке генераторов для пассажирских авто и коммерческого транспорта, Bosch производит ряд других электрических агрегатов. Ассортимент чрезвычайно широк: от электроприводов сидений и электро-стеклоподъемников до мощных

электромоторов для гибридов и электромобилей. Такие двигатели генерируют электроток и используются для обеспечения движения. Киршнер уверен: «Электрические трансмиссии в будущем сделают автомобили еще более эффективными и удобными».

История инновационных генераторов Bosch
1913 – Выпущен первый генератор Bosch
1933 – Стартер-генератор для компактных авто и мотоциклов
1959 – Трехфазный генератор для автобусов: компактное, легкое и мощное решение
1989 – Компактные генераторы для легковых авто: тихие, легкие и мощные
1995 – Генератор с жидкостным охлаждением для легковых авто
2005 – LI-L генератор для коммерческого транспорта с увеличенным сроком службы
2008 – Серия генераторов NBL для легковых автомобилей эконом-класса
2009 – Серия HD для коммерческого транспорта
2011 – Серия экономичных генераторов EL для легковых авто





В лучах солнечного света

Леонид КРУГЛОВ

С первым июня в наши края приходит настоящее лето. Поездки на дачи, вылазки на природу, автомобильные путешествия. Сколько всего интересного, занимательного и завлекательного! Так хочется отдохнуть «на все 100 %» и не заниматься ничем, кроме отдыха.

А тем не менее, отвлекаться от отдыха летом все же надо, чтобы помочь перенести вашему четырехколесному другу летнее пекло и надоедливую пыль. А еще ему досаждают комары, мухи и молодые почки. И самому ему с этими бедами не справиться, поэтому время от времени о кузове автомобиля и его лакокрасочном покрытии надо заботиться.

Прежде чем разобраться, что надо иметь под рукой для ухода

за автомобилем летом, разберемся, когда лучше заниматься этим непростым, хлопотным, но интересным делом. Существует золотое правило – работать с лакокрасочным покрытием на открытом воздухе можно либо до 11-00 утра, либо после 16-00. Связано это с тем, что прямые солнечные лучи, и без того губительные для ЛКП, особенно разрушительны в дневное время. Идеальное место для работы – тенистое место в саду

или в тени дома. Поскольку любая обработка ЛКП полиролями или консервантами проводится только после мойки автомобиля, надо постараться, чтобы остатки автошампуня не повредили газон. Поверьте, ваша жена, которая уделила ему не один месяц, вам этого не простит.

Процесс мойки автомобиля оставим за рамками нашей статьи, сделаем лишь два замечания. Первое – ручные мойки высокого давления все же

лучше, чем тряпка и ведро воды. Особенно, если у мойки есть две насадки – моющая фреза и ополаскиватель. Второе – следите, чтобы на кузове после мойки не осталось следов шампуня – на них полироль ляжет неровно и полироваться вовсе не будет. Смешавшись с остатками шампуня, он просто размажется по кузову.

Итак, автомобиль вымыт, насухо протерт и готов к работе с ЛКП. С чего начнем? С выбора полирующих материалов. Какие они бывают? Прежде всего, по составу. Несмотря на разноеобразие полиролей в состав практически всех средств входит довольно близкий набор базовых компонентов: сложные смеси восков, силиконов и силиконовых смол, часто с добавками нерастворимых красителей и пигментов, предназначенных для усиления первоначального цвета кузова.

По характеру воздействия на ЛКП кузова автополироли можно разделить на три группы: восковые, синтетические и абразивные. Восковые полироли являются самым старым способом придания автомобилю цвета и блеска. Преимущества этого вида полироли состоят в том, что они отличаются невысокой

ценой и дают превосходные конечный результат при небольших затратах времени и сил. Как видно из самого названия материалов, все автополироли этого типа имеют в своем составе природные, или натуральные, воски. Они обладают хорошими водоотталкивающими свойствами, достаточным сцеплением с окрашенной поверхностью и стойкостью к разложению под влиянием отрицательных воздействий окружающей среды, к которым, в первую очередь, относятся дорожная пыль и смесь водяной пыли с выхлопными газами.

Классическим представителем материалов этой группы является цветной полироль с воском «Sonax» для лакокрасочных покрытий всех типов.

Немаловажное преимущество аэрозолей на основе натуральных восков то, что они относительно дешевы. Примером может служить аэрозоль DOCTOR WAX QUICK POLYMER WAX полироль «Быстрый воск».



Но при всех достоинствах пленка, образуемая такими восками на лакокрасочном покрытии кузова, недолговечна и продержится только до первой мойки.

Синтетические полироли, более сложные по своему составу, бывают очистительно-восстановительными, силиконовыми и полимерными. В состав очистительно-восстановительных

полиролей входит комбинация химических соединений и тонких абразивных веществ, которые позволяют быстро вернуть автомобилю цвет и блеск, легко удалить с поверхности кузова окислившуюся краску, трудно выводимые пятна и мелкие царапины и потертости. Недостатком полиролей этой группы является необходимость покрытия автомобиля слоем защитного полироля, чтобы продлить срок действия состава, иначе через пару недель ЛКП снова потускнеет и окислится.

Силиконовые полироли по своим свойствам идентичны восковым и чаще всего представляют собой жидкие средства в пластиковых упаковках с распылителем. Они возвращают автомобилю цвет и блеск за очень короткое время, но и теряются они тоже довольно быстро.

Заметно дольше служат полироли полимерные, обеспечивающие сцепление с лакокрасочным покрытием на молекулярном уровне. Они являются наиболее оптимальным вариантом для автомобилей, потому что обладают целым рядом защитных свойств, которые продлевают действие препарата. Материалы этой группы защищают кузов автомобиля от дорожной соли, выгорания на солнце, отрицательных воздействий внешней среды, обладают длительным сроком действия и выдерживают до трех моек автомобиля.

К средствам, обеспечивающим полиролям эти свойства, прежде всего, относятся различные тефлоны. Это полностью синтетические материалы, сохраняющие исключительную химическую стойкость и обеспечивающие высокую эластичность при высоких и низких температурах, гарантируют пленке большую долговечность. Это – одно из важнейших свойств «летних» полиролей, учитывая, что при нагревании и охлаждении кузов, соответственно, «растет» или «ужимается». Если покрытие жесткое и не эластичное, нанесенный защитный слой быстро растрескается. Защитные полироли, в

состав которых входит тефлон, являются наиболее дешевым, но не самым долгосрочным способом защиты кузова от летних напастей. Марка Turtle Wax, хорошо известная нашим автомобилистам, представлена в этой группе средств бесцветным полиролем с тефлоном 6509.

Однако и у полимерных полиролей имеются свои недостатки – прежде всего, высокая стоимость и трудоемкость процесса полировки автомобиля, отнимающего много времени и сил.

И, наконец, полироли, представляющие собой средства на основе абразивных веществ, позволяющие шлифовать обрабатываемую поверхность автомобиля. Абразивные полироли предназначены для удаления царапин, старых пятен и прочих потертостей ЛКП и применяются только в экстренных случаях, когда необходимо быстро замаскировать какой-либо дефект или восстановить лакокрасочное покрытие на старом автомобиле. Беда в том, что при этом удаляется верхний слой лака, поэтому после нанесения абразивных полиролей рекомендуется обработать поверхность кузова защитными средствами, иначе довольно быстро может развиваться коррозия кузова.

По консистенции автополироли делятся на жидкие, твердые и кремообразные пасты, при этом, их основной функцией остается



придание поверхности кузова блеска с образованием на нем защитной пленки за счет содержащегося в составе воска.

Самые удобные в пользовании жидкие полироли, но они менее экономичны из-за того, что, как всякие жидкости, имеют свойство растекаться. К тому же, жидкие полироли невозможно нанести на автомобиль относительно толстым слоем. Надежнее выбирать жидкий полироль, в состав которого входит большое количество силиконов, но за это придется платить изрядные деньги, так как такие полироли стоят достаточно дорого.

Как и жидкие полироли, аэрозольные полироли достаточно удобны за счет способа нанесения. Однако так же, как и в случае с жидкими полиролями, блеск автомобилю удастся придать только, если в состав аэрозольных препаратов входит высокая концентрация силиконов. При выборе аэрозольных полиролей необходимо обращать внимание на состав полирующего средства и помнить, что качественные аэрозольные полироли по своей стоимости не уступают хорошим жидким средствам.

Отличный зеркальный блеск кузову автомобиля придают твердые полироли или пасты. А блеск, в свою очередь, придает глубину цвета автомобилю благодаря нанесению толстого

слоя твердого полироля. Однако и у твердой пасты есть свой минус. Твердые полироли отнимают много сил и времени на полировку автомобиля, делая это занятие весьма трудоемким. Твердый воск карнаубы E-Z Wax Paste – представитель группы твердых полиролей, которые находят применение, как правило, в автосервисах или у очень опытных автомобилистов.

Самым оптимальным вариантом являются кремообразные полироли, в состав которых входят высокополимерные силиконы и воски. Они удобны в использовании, легко наносятся на поверхность кузова автомобиля и не растекаются. Кремообразные пасты придают автомобилю глубокий цвет и блеск и не отнимают много времени для полировки. Полироль-паста Willson с композицией натурального (карнауба) и полимерного (ASI) воска для светлых автомобильных эмалей для удобства работы снабжается, например, специальным аппликатором.

Кроме того, кремообразные полироли отличаются демократичными ценами.

Какой бы тип автополироля вы не выбрали для своего автомобиля, стоит помнить, что они не только восстанавливают и защищают цвет ЛКП и устраняют мелкие дефекты эмали. Полироли обладают еще и неплохими антикоррозионными свойствами,

что позволяет в процессе обработки защищать мелкие сколы и глубокие (до металла) повреждения эмали.

Как видите, выбор средств по уходу за ЛКП автомобиля весьма широк, и, в конечном итоге, зависит от ваших желаний, возможностей и возраста вашего автомобиля.

Автомобиль двух-трехлетнего возраста, как правило, не нуждается в глубокой полировке кузова, и его достаточно пару раз за сезон обработать жидкими или аэрозольными составами. Автомобиль, исправно прослуживший вам лет десять, требует более серьезного подхода. Кремообразные синтетические полироли помогут «полечить» его лакокрасочное покрытие и заделать незначительные повреждения, особенно, если пользоваться тонированными полиролями. Ну и, наконец, ветераны нашего бездорожья. Автомобили старше 20 лет (а у нас таких немало) нуждаются не просто в полировке, а еще и надежной защите кузова. После многих лет эксплуатации автомобиль неизбежно теряет внешний лоск, лакокрасочное покрытие тускнеет, цвет теряет глубину и появляются мелкие царапины и сколы эмали. Все это не делает чести вашему авто. Однако вернуть первоначальный вид своей машине можно посредством специально созданных автомобильных полиролей. Кремообразные полироли, в состав которых входят абразивные материалы, позволяют устранять верхний «состарившийся» слой лакокрасочного покрытия, заделывать дефекты и восстановить цвет кузова. «Ветеран» заслуживает и дополнительной защитной полировки. Такая процедура добавляет защитный слой поверх краски. Нет ограничений на количество защитных полировок, особенно пригодится здесь полироль на эпоксидной основе. Такая полировка создает очень прочную долговременную защитную пленку с явно выраженным водоотталкивающим эффектом. Процесс нанесения такого защитного покрытия, в

отличие от обычной процедуры, включает в себя не только мойку автомобиля и сушку, но и обезжиривание лакокрасочного покрытия, нанесение и располировка защитного состава. Как правило, все операции по нанесению глубокой защитной полировки выполняются вручную, но затраченные усилия стоят того, чтобы ваш автомобиль выглядел как новый.

Глубокая и качественная полировка кузова автомобиля в значительной мере продлевает срок службы автомобиля. Полировочные средства взаимодействуют с покрытием на молекулярном уровне и образуют защитный слой, отталкивающий влагу и грязь, предохраняющий от окисления и химического разрушения краски под воздействием окружающей среды, а также влияния ультрафиолетовых лучей. Поэтому полировка кузова автомобилей, цены на которую весьма демократичны, должна стать обязательной процедурой.

Как правило, обработка кузова занимает не более одного часа при условии, что автомобиль вымыт и высушен. Согласитесь, выкроить это время в дачном режиме дня или в автопутешествии не очень сложно. Зато, какое удовольствие вы испытаете, увидев собственное отражение в капоте вашего любимца. Наиболее ярко защитный эффект полировки ощущается в течение 1,5–3 месяцев. Таким образом, за весь дачный сезон позаботиться об автомобиле придется 2–3 раза, что, согласитесь, не так уж и много.

После обработки автомобиля любым типом автополироля рекомендуется не мыть его с шампунем 2–3 дня. За это время защитная пленка, надежно закрепится и защитит автомобиль от всех летних напастей и невзгод.

При постоянной эксплуатации и регулярных мойках полировку рекомендуется производить не менее 4 раз в год, но зимние «процедуры» нуждаются в теплом, светлом и чистом гараже.



ЗОЛОТОЙ КЛЮЧ 2013

29/08/13
МОСКВА
КРОКУС ЭКСПО

ВТОРАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ НЕЗАВИСИМАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАГРАДА НА РЫНКЕ ПОСТАВОК И БРЕНДОВ АВТОСЕРВИСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- Лучший отечественный производитель автосервисного оборудования
- Лучшая система для отвода выхлопных газов
- Шиномонтажно-балансировочное оборудование года
- Лучшее гидравлическое оборудование года
- Диагностическое оборудование года
- Пневматический и лектронинструмент года
- Окрасочно-сушильное оборудование года
- Лучший подъемное оборудование года
- Лучший стэнд для правки кузовов
- Сварочное оборудование года
- Инновационное решение года
- Ручной инструмент года
- Стэнд сход-развала года
- Мебель для автосервисов и складское оборудование
- Краскопульт года (окрасочный пистолет и аэрограф)
- Компрессорное оборудование года



ПРИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКЕ





Они сражались за двигатель

Эдуард Столяров

Масляный, воздушный и топливный фильтры защищают святая святых – двигатель автотранспортного средства. Качество их функционирования оказывает непосредственное влияние на рабочие параметры агрегата, его ресурсные характеристики и исправность.

Надеемся, что среди читателей нет людей, которым нужно объяснять, что такое масляный, воздушный и топливный фильтры и почему их надо регулярно менять. А потому сразу переходим к делу.

Воздух

К воздушным фильтрам и их замене у нас традиционно относятся с легким снисхождением, как некоей навязанной обязанности, понимая, что это нужно делать обязательно, но не испытывая никакого желания. Вроде, ну что там воздух, разве может он настолько критично влиять на процесс сгорания и вообще? А между тем качество поступающего воздуха весьма важно и не только для сгорания. Михаэль Дурст, Гуннар-Марсель Кляйн и Николаус Мозер, долгое время изучавшие аспекты фильтрации в автомобилях, приводят интересные

данные. Современные легковые двигатели мощностью около 60 кВт в процессе работы поглощают порядка 6 м³ воздуха в минуту. В зависимости от условий и места эксплуатации содержание частиц в воздухе колеблется от 0,2 до 50 мг/м³ (рассматриваются природные условия свойственные для Европы, исключая пустыни, степи и проч.). Диаметр частиц пыли в воздухе, поступающем в двигатель, составляет от 0,01 до 2000 мкм. Около 75% от общей массы частиц имеют размер от 5 до 100 мкм. Общий объем загрязнений и частиц, который проходит через автомобиль за весь срок его службы, можно

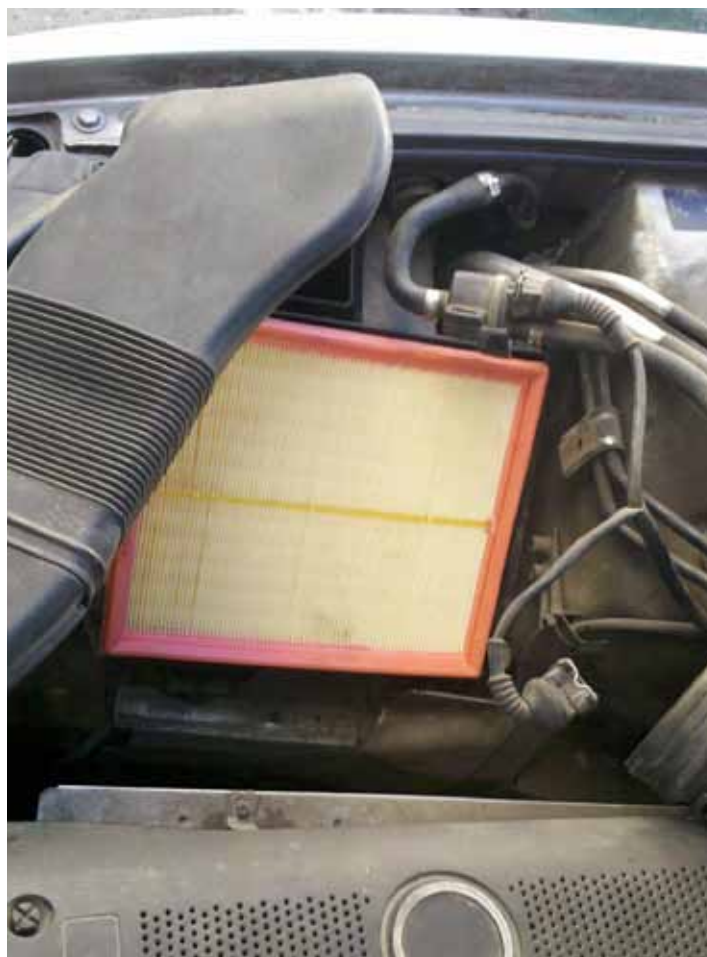
оценить по следующим данным: для полного сжигания 1 кг топлива двигателю требуется 14 кг или 10,8 м³ воздуха. При условии ежегодного пробега в 20 000 км и расходе топлива порядка 8 л на 100 км, двигатель потребляет 12 400 м³ воздуха в год. Таким образом, в двигатель за десятилетний период попадает до 6,2 кг пыли. Впечатляет? Думаем вопрос много это или мало совершенно неуместен.

Но самое интересное то, что при недостаточно качественной фильтрации пыль попадает не только в топливовоздушную смесь, но и частично через двигатель в масло. С маслом

частицы пыли проникают в критически важные зоны, например, в зазор между гильзами цилиндров, поршнями, поршневыми кольцами и подшипниками шатуна, что становится причиной преждевременного износа. К тому же они оседают на чувствительном датчике массового расхода воздуха, находящемся позади воздушного фильтра со стороны подачи чистого воздуха. Искажение сигнала датчика приводит к потере мощности, повышению расхода топлива и увеличению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Вот такой он – «скромненький» воздушный фильтр, к которому у нас частенько относятся очень пренебрежительно.

Технология замены воздушных фильтров одна из самых простых. Именно поэтому автовладельцы нередко сами пытаются менять их. Тем не менее, при выполнении операции очень важно соблюдать определенные требования. Ни в коем случае нельзя «подгонять» неправильно подобранный фильтр (неподходящий) под размеры посадочного места, обрезать его, сгибать, переламывать и т. д. Дело тут вот в чем. Фильтрующий элемент может быть выполнен из волокон различного происхождения: естественного – целлюлоза или искусственного – например, полиэстер. Геометрия складок оказывает большое влияние на работу фильтрующего элемента. Только неизменное расположение складок дает измеренную в лаборатории удельную поглощающую способность в течение всего периода эксплуатации (поглощающая способность стандартных материалов на основе целлюлозы достигает 220 г/м^2 , нетканые материалы с градиентной структурой при той же эффективности очистки обладают поглощающей способностью от 900 до 1100 г/м^2). С одной стороны этого можно добиться пропиткой фильтрованной бумаги. Она способна заметно повысить прочность целлюлозного материала на изгиб и защитить волокна



от воздействия окружающей среды. В дополнение к этому, воздушным фильтрам придается необходимая геометрия, благодаря которой складки опираются друг на друга и за счет этого стабилизируются. Для полностью синтетических материалов, которые не подвергаются пропитке, геометрия складок также имеет особое значение. Например, хорошо зарекомендовала себя волновая структура.

То есть, проводя различные манипуляции с фильтром (обрезая, изгибая рамку и т. д.) и нарушая геометрию складок, мы в разы снижаем его эффективность. Проще тогда уж вообще ничего не ставить, чем вот так.

Перед установкой нового фильтра непременно протрите обязательно чистой (мы подчеркиваем – обязательно чистой (!), а не грязной ветошью, найденной где-то в цеху) тряпочкой посадочное место (внутренне пространство кожуха, корпуса и т. д.) воздушного фильтра. Там обычно скапливается огромное количество грязи и пыли.

И такой момент. Целлюлозные материалы, несмотря на защитную пропитку, стареют и становятся хрупкими, поэтому их не рекомендуется использовать более пяти лет, даже если пробег при этом незначительный. По причине термической (при движении температура в фильтре может подниматься до $90 \text{ }^\circ\text{C}$) и механической нагрузки не исключаются возможность серьезных повреждений, вплоть до полного разрушения.

Масло

В отличие от фильтрации воздуха или топлива, при фильтрации моторного масла, в принципе, не задается никаких обязательных параметров минимальной степени сепарации. Производители указывают в технической спецификации лишь различную тонкость очистки масла для конкретного типа двигателя. Часто для фильтров грубой очистки указывается средняя тонкость

фильтрации от 9 до 12 мкм. Однако, как отмечают наши эксперты, эти данные всегда следует рассматривать вместе с нормами и директивами, на которых основываются измерения. Ведь требования к чистоте масла постоянно повышаются. По этой причине были разработаны фильтрующие материалы с очень высокой тонкостью очистки, например, до 4 мкм. Новые материалы на основе композитных и полностью синтетических волокон по сравнению со стандартными материалами для фильтрации масла отличаются превосходным качеством очистки. По сравнению с

9 мкм-стандартным материалом 4 мкм-композитный материал не просто в два раза лучше: благодаря своей многослойной структуре он отсеивает частицы диаметром 10 мкм в 20 раз эффективнее, что подтверждено соответствующими опытами. Соответственно, меньше и потенциал воздействия масла на износ. Поэтому вместо чистой целлюлозы и материалов из бумаги, усиленной синтетическими волокнами, применяются композиты из нескольких слоев целлюлозы, нетканых или выдувных, а также полностью синтетических материалов.

Здесь также следует учитывать и то, что синтетические масла в сочетании с присадками, обеспечивающими длительный срок службы смазочного материала и увеличенный интервал замены, оказывают гораздо более агрессивное воздействие на фильтры, чем минералка или полусинтетика. Поэтому в таких случаях уместнее применять фильтры с фильтрующим материалом длительного срока службы, который, несмотря на потерю прочности, фильтрует лучше, чем материал из чистой целлюлозы.

Возрастающие технические требования приводят к изменению конструкции как систем смазки современных двигателей, так, соответственно, и самих фильтров. Сегодня все чаще эта операция выпол-



няется с применением дополнительного оборудования, нередко электронных устройств, необходимых для обнуления сервисного интервала. Поэтому прежде чем приступить к выполнению операции, обязательно ознакомьтесь с рекомендациями автопроизводителя по ее проведению. Не стоит браться за работу, если вы не уверены в своих силах. Многие добросовестные производители фильтров вкладывают в упаковку краткую инструкцию по замене, которая может оказаться полезной.

Хотя в общем случае для основной доли эксплуатируемого парка легковых автомобилей алгоритм остается прежним. Машина устанавливается на удобную для работы высоту, подставляется емкость для отработанного масла, после чего отворачивается пробка сливного отверстия. Иногда пробки уплотняются шайбой. Если она сильно обжата, ее обязательно следует заменить.

Для снятия масляного фильтра может потребоваться специальный инструмент. Не стоит использовать подручные средства нерегламентированные автопроизводителем, так как слишком велик риск повредить корпус фильтра или вообще сорвать его. Лучше, уж если под рукой нет подходящего съемника, пробить фильтр отверткой (как можно ближе к дну, чтоб не испортить штупер) и использовать ее как рычаг для отворачивания фильтра. Или же воспользоваться грубой наждачной бумагой, которой корпус оборачивается и страгивается с места. Но опять же, помните, что эти способы подходят далеко не всегда, поэтому лучше обзавестись удобным инструментом.

Сняв фильтр, протрите установочное место на блоке двигателя, проверьте, не осталось ли там резиновое уплотнение старого фильтра, и легонько смажьте уплотнитель нового фильтра. Наполните фильтр примерно наполовину чистым моторным маслом. Установив новый фильтр, затягивайте его

сначала руками (примерно на три четверти оборота с момента соприкосновения уплотнителя и фланца блока цилиндров), потом опять же при помощи специального инструмента (если таковой требуется) или соответствующего ключа.

После этого можно заливать масло в заливную горловину. На финальном этапе заведите двигатель, пусть он немного помолотит на холостых. Сигнальная лампа давления масла на панели приборов должна погаснуть через несколько секунд после запуска мотора.

В принципе, технология проста и понятна, но и в ней немало «скользких моментов». Во-первых, все работы нужно проводить с аккуратностью и обстоятельностью. Конечно, стерильности операционной от вас не требуют, но забывать о том, что вы имеете дело с фильтром, который все-таки служит для обеспечения чистоты, и потому любые загрязнения неприемлемы, – не стоит. Поэтому протирайте чистой тряпкой все, что вы снимаете/устанавливаете и соприкасающиеся/смежные поверхности. Используйте воронку для заливки, проверьте, не подтекает ли масло из-под нового фильтра, проверьте уровень масла после остановки двигателя и т. д.

В случаях с достаточно старыми автомобилями не лишним будет совершить короткую пробную поездку, после которой нужно удостовериться в отсутствии признаков развития утечек масла через сливную пробку поддона и в месте стыка фильтра с картером. При необходимости подтяните неплотно посаженный элемент, затем еще раз проверьте уровень масла и, если требуется, произведите соответствующую корректировку.

Второй важный аспект – момент затяжки. Обязательно соблюдайте его при установке нового фильтра.

Третье – промывка. Пусть некоторые, с позволения сказать, «специалисты» с пеной у рта дискутируют о том, нужна она или нет, жизнь однозначно говорит нам и приводит не-

оспоримые доказательства: во многих случаях и даже на новых автомобилях она помогает решить возникающие проблемы. Реализованные в промышленных маслах композиции эффективных моющих присадок, обеспечивающих высокие моющие, антикоррозионные и противоизносные свойства, способствуют быстрому и действенному очищению отложений с деталей системы смазки двигателя. А эти отложения с нашим топливом возникают запросто. Кроме того, промывочные масла существенно снижают вероятность перегрева, уменьшают износ трущихся деталей двигателя. Одним словом – регулярная промывка масляной системы значительно продлевает срок службы двигателя.

Топливо

Принципы фильтрации бензинового и дизельного топлива несколько различаются. Бензиновые двигатели, запускаемые в производство в Европе, сегодня все чаще оснащаются топливными фильтрами, не требующими обслуживания в течение всего срока службы. Кроме того, для снижения объема выброса углеводорода, нужно, чтобы все внешние компоненты контура низкого давления (топливный электронасос, фильтр тонкой очистки и редукционный клапан) собирались в едином модуле, который устанавливается в бак. Прочие элементы – датчик уровня топлива, бачок-уловитель и опциональное приемное сито, используемые как защита насоса, также можно интегрировать в баковый модуль.

Современные требования к тонкости фильтрации и поглощающей способности приводят к появлению новаторских разработок фильтров. Простой сетчатый фильтр (поверхностный фильтр) при равнозначной тонкости степени очистки обладает лишь 1/10 долговечности (поглощающей способности) современного фильтра глубокой очистки. Последние, благодаря звездообразным

складкам, достигают высокой плотности укладки. Сильфон, имеющий большую площадь фильтрования, опирается на среднюю, не восприимчивую к давлению, трубку. Топливо движется через фильтр радиально, снаружи внутрь. Альтернативой служат так называемые спиральные фильтры. Они состоят из концентрически расположенных фильтрующих карманов. Фильтры глубокой очистки состоят преимущественно из мельчайших целлюлозных волокон или из смеси целлюлозных и полиэстеровых волокон, обработанных дюрпластовой пропиткой, повышающей устойчивость к воздействию топлива. Эта пропитка после формирования складок при нахождении в нагревательной печи приобретает сетчатую структуру.

Современные фильтрующие материалы могут иметь многослойную структуру (композитные материалы) и частично состоять из мельчайших выдувных пластиковых волокон. После слоя, отвечающего за предварительную фильтрацию, располагается слой для тонкой очистки, за счет которого происходит увеличение поглощающей способности более чем на 100 % по сравнению со стандартными фильтрующими материалами. Композитные ма-

териалы производятся только со звездообразными складками.

Теперь о дизельном впрыске. Существуют разборные топливные фильтры и фильтры, подлежащие замене целиком. Ко второму типу относятся магистральные фильтры в корпусе из листовой стали, алюминия или пластмассы. Именно повышение требований к противоударной устойчивости дают новое рождение конструкциям из листовой стали. В магистральном фильтре могут быть установлены дополнительные элементы. Например, водослив, датчик воды (в виде датчика проводимости), клапан с термостатом (для отвода горячего топлива) и нагревательные устройства.

Еще один распространенный вид неразборных фильтров – сменный топливный фильтр. Он навинчивается на головку фильтра, имеющую внешнюю резьбу, а в качестве уплотнителя используется прокладка из эластомера.

Теперь о технологии замены. О том, что «время пришло», свидетельствуют (если водитель не следит за регламентом работ по техническому обслуживанию) рывки и перебои на больших, а затем и на малых оборотах двигателя, увеличение потребления топлива и прочие симптомы, говорящие о нали-



чие проблем с подачей топлива. Кроме того, на современных автомобилях на панели приборов стали появляться соответствующие индикаторы.

Одна из основных сложностей при замене – подобрать к фильтру, особенно если он расположен в баке. Более того, иногда фильтр может быть фактически корпусом модуля бензонасоса, а сам электродвигатель бензонасоса может стоять в середине фильтра. Поэтому в случае с топливным фильтром также придется очень внимательно и подробно изучить мануалы автопроизводителей, чтобы проведение работ вызвало как можно меньше затруднений и не было сопряжено с критичными ошибками.

У каждой модели автомобиля сегодня свои нюансы. Это раньше все было просто – стоял проточный «бочонок», его замена не вызвала никакого труда. Теперь же все гораздо сложнее и сложнее в первую очередь именно потому, что исчезла эта самая универсальность. У некоторых фильтров надо отключать электропроводку от датчика-детектора отстоя. Отдельные модели транспортных средств оснащены электронным датчиком наличия воды в фильтре. В таком случае следует дополнительно демонтировать датчик наличия воды, который находится в фильтре. И подобных тонкостей не счесть. Априори знать их все – невозможно, да и незачем. Проще и целесообразнее знакомиться с технологией внимательно и во всех деталях, уже когда к вам пришел конкретный автомобиль.

На всех этапах не забываем о чистоте, аккуратности и тщательности. Помните – элементы системы впрыска в дизельных и бензиновых двигателях изготовлены с очень точными допусками и с очень мелкими зазорами. Поэтому во время работы с этими элементами нужно обязательно соблюдать абсолютную чистоту.

А самое главное, не забывайте – бензин это крайне огнеопасное вещество, поэтому, ра-



ботая с любыми компонентами топливной системы, принимайте особые меры предосторожности! Нельзя курить, приближаться к месту проведения работ с открытым огнем или переноской, незащищенной абажуром. Не производите эти работы в гаражах, где применяются нагревательные приборы, работающие на природном газе (такие, как водогреи, сушилки и т. п.). Позаботьтесь о хорошей вентиляции рабочей площадки. Если бензин попал на кожу, немедленно смойте его водой с мылом. Обязательно надевайте защитные очки при проведении любых работ с топливной системой и имейте под рукой огнетушитель. В случае расплескивания бензина без промедления вытирайте лужу, и не держите пропитанную бензином ветошь в местах, где не исключен риск ее воспламенения.

Но всегда, прежде чем приступить к обслуживанию компонентов топливного тракта, не забудьте сбросить давление в системе питания. А чтобы защитить себя от возникновения искры статического электричества, отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

При наличии снимите с фильтра датчик-детектор отстоя и проверьте его исправность. Для этого возьмите омметр: проводимость между контактными клеммами разъема должна иметь место только в нижнем положении поплавка. Датчик можно переставить на сменный рабочий элемент.

Ну, а в конце смочив топливом уплотнительное кольцо, вверните рабочий элемент фильтра в крышку. Затяните его вручную. Восстановите исходное подсоединение электропроводки и топливопроводов и проследите за правильностью подсоединения шлангов. Опять же, если требуется, ослабьте вентиляционную пробку и 7–8 раз (до начала выхода топлива) качните вверх-вниз плунжер, тем самым наполнив фильтр топливом, – внутри фильтра не должно создаваться воздушных пробок.

www.maks-m.com

Спецтехника

коммерческий транспорт

Издание
попадающее
**ТОЧНО
в цель!**



Ищите нас
в AppStore
и Google Play Market



Издательский дом
**MAKS
MEDIA**

Москва, Кузнецкий мост, 21/5
Тел./факс: +7 (495) 955-90-80
E-mail: red@maks-m.com
www.maks-m.com

«СПЕЦТЕХНИКА и КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ» информационно-аналитический журнал бизнес-направленности для соответствующих сегментов автомобильного рынка. Цели и специфика издания обусловлены особенностями двух отраслей, которые оно объединяет. Журнал «СПЕЦТЕХНИКА и КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ» не просто связующее звено между производителем спецтехники и покупателем - это источник информации о тенденциях всей отрасли в целом.

хладагентом и добавление в систему масла. При этом, чтобы данные действия не прошли в пустую и в следующем сезоне (а может быть даже и раньше) не пришлось снова обращаться на сервис, необходимо провести диагностику кондиционера. В ходе этой диагностики следует визуально проверить степень изношенности натянутости приводного ремня компрессора, биение шкива; состояние шлангов и магистралей, присутствие перегибов, которые препятствуют циркуляции хладагента в системе. А также удостовериться в отсутствии подтеков масла в местах соединений, чистоте поверхностей радиатора кондиционера и испарителя (салонного фильтра). Желательно, хотя бы без использования специального оборудования, оценить интенсивность потока воздуха в салоне из дефлекторов отопителя. Если обнаружится какая-то проблема – проверьте температуру поступающего воздуха, исходя из того, что при кондиционере, включенном на максимальный режим охлаждения, она должна отличаться от температуры воздуха на улице не более чем на 8–10°C.

Если есть подозрения в наличии утечки, проверьте систему посредством электронного течеискателя. Это наиболее простой способ, хотя и не самый точный – дело в том, что даже самые современные электронные течеискатели, имеющие крайне высокую чувствительность к минимальнейшим утечкам, не способны обнаружить утечку хладагента при движении воздуха. Поэтому, если вы уверены в том, что герметичность действительно нарушена, но не смогли обнаружить точное место утечки, воспользуйтесь диагностикой посредством ультрафиолета, которая гарантирует стопроцентный результат.

Такая диагностика, конечно же, займет определенное время – ультрафиолетовый агент интегрируется в систему, в течение определенного срока он будет распространяться по всем магистралям, патрубкам, компонентам и узлам систе-

мы – но в итоге он обязательно обнаружит место утечки. Ее локализация позволит избежать серьезных проблем с системой в дальнейшем.

Кроме того, работоспособность компрессора определяется показаниями манометров – проверяется давление на выходе, корректность срабатывания электромагнитной муфты. При этом низкое давление может быть признаком износа поршневой, ротора, спиралей или неисправности согласующего устройства, клапанов.

Осмотрите внешние воздухозаборники. В силу своего расположения они частенько забиваются еще осенней падшей листвой, что затрудняет нормальный уровень воздухоподдачи для исправного функционирования кондиционера. И, конечно же, особое внимание обратите на состояние салонного фильтра. Безусловно, существуют регламентные сроки его замены, но реальные условия эксплуатации вносят некоторые коррективы – очень часто фильтры теряют свою функциональность прежде положенного срока из-за того, что забиваются

мелкими частичками/прожилками все той же пожелтой листвы, тополиным пухом, пылью и проч. подобными вещами. Тем более такая проверка не составит особого труда – на современных автомобилях салонный фильтр практически так же легкодоступен, как и воздушный и чаще всего располагается в салоне под приборной панелью.

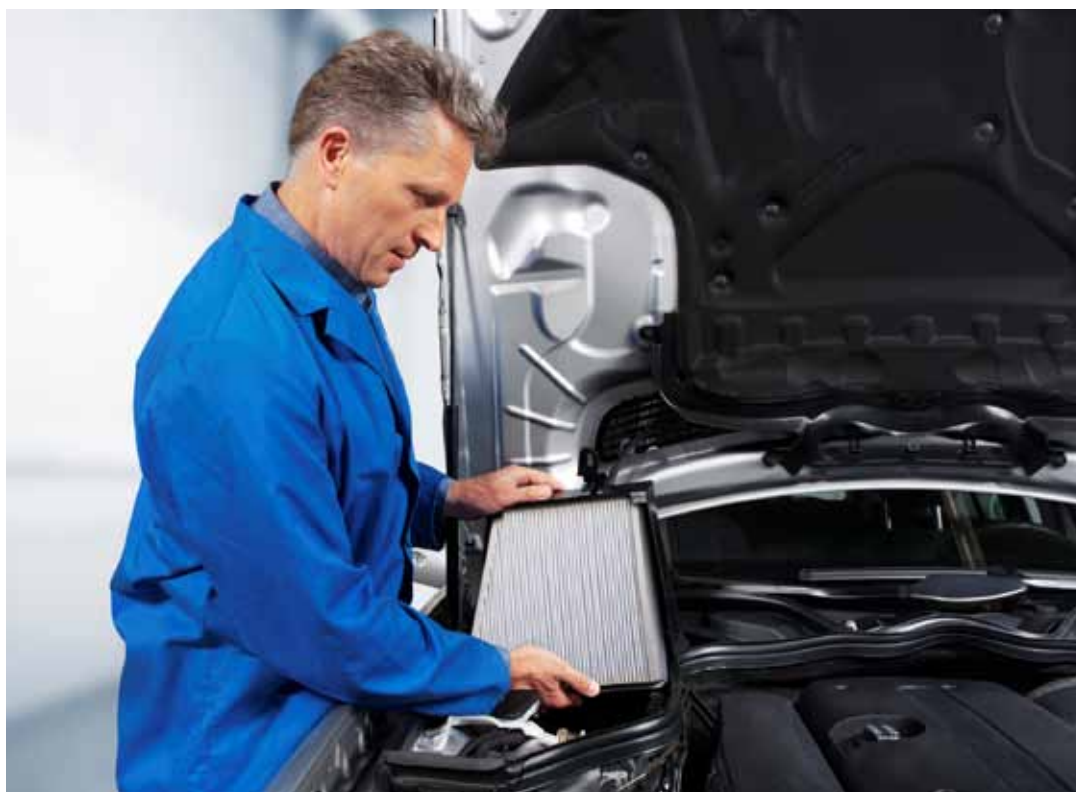
Бытует ошибочное мнение, что салонный фильтр достаточно почистить щеткой или пылесосом, и он будет работать так же, как и новый. Это в корне неверно. Учтите – салонные фильтры обладают самой высокой степенью фильтрации для защиты органов дыхания человека, отсеивая загрязнения размером от 0,5 мкм (пыльца растений, вирусы и т. д.). Для сравнения – толщина человеческого волоса – 70 мкм.

Салонные фильтры работают по принципу глубинной фильтрации, и потому их очистка кустарными способами в бытовых условиях или условиях рядового автосервисного предприятия невозможна. Даже становясь чистым внешне, он все равно сохраняет в себе накопленные

загрязнения, которые просто физически невозможно увидеть человеческим глазом.

В силу высокой ответственности, которая ложится на салонные фильтры, их изготавливают только из синтетических материалов, тем самым не допуская накопления влаги, которая при активации системы охлаждения кондиционирования проникает в салон и приводит к запотеванию лобового и боковых стекол. Кстати, как раз чрезмерное и необъяснимое запотевание (образование изморози в зимний период) может быть признаком того, что салонный фильтр выработал свой ресурс и нуждается в замене.

Среди особенностей качественных салонных фильтров надо выделить наличие антибактериальной пропитки и электростатического заряда. И то, и другое необходимо для лучшей защиты от загрязнений. Электростатика – притягивает мельчайшие частички, но со временем она уменьшается, что приводит к снижению фильтрующей способности изделия. Поэтому как минимум раз в год салонный фильтр необходимо





менять. Антибактериальная пропитка, как понятно из названия, служит для недопущения размножения разнообразных микроорганизмов, грибков и плесени. Она также теряет свои свойства в процессе эксплуатации, и потому фильтр опять же рекомендуется менять не реже чем раз в год, вне зависимости от пробега автомобиля.

Этой весной компания Valeo вывела на рынок России инновационный и во многом уникальный салонный фильтр ClimFilter Supreme. Производитель утверждает, что это первый салонный фильтр в Европе, который мгновенно нейтрализует до 92% аллергенов. Подобный результат достигается за счет сочетания в одном фильтре функций фильтра с активированным углем и полифенольного напыления, способствующего задержанию аллергенов непосредственно на поверхности фильтра и их нейтрализации. Помимо этого, фильтр не допускает проникновения в салон автомобиля мелких частиц, газов, неприятных запахов, защищая находящихся внутри людей от их вредного воздействия.

В ассортимент на начальном

этапе входит 23 артикула для основных моделей европейского рынка. Все они представлены в TecDoc и новом каталоге 2013 г.

Далее проверяем проводку и бортовую сеть. Летом она также испытывает мощную нагрузку в силу высоких температур. Наиболее пристально следует осмотреть контактные группы, которые зимой могли подвергнуться

агрессивному воздействию противогололедных реагентов и повредиться. Это особенно актуально для силовой части системы зажигания – плохая/нарушенная коммутация нередко приводит к пробиванию искры и даже может вызвать возгорание.

В связи с тем, что главная задача высоковольтных проводов

состоит в передаче электрических импульсов от катушки зажигания к свечам, список возможных неполадок чрезвычайно ограничен. Это могут быть лишь утечка тока и нарушение (разрыв) электрической цепи. Но и этих двух неприятностей вполне достаточно, чтобы создать массу хлопот.

Осенние дожди, наступившие вслед за ними похолодание, крайне негативно сказываются на работоспособности высоковольтных проводов. А высокотемпературные нагрузки могли привести к образованию микротрещин, куда в период межсезонья обязательно попала влага. С понижением температуры, а еще хуже при регулярных ее перепадах все слабые места обязательно обнаруживают себя, и начинается утечка электроэнергии (кстати, токопроводящий слой грязи, пыли, налета горюче-смазочных материалов уменьшает максимальное напряжение во вторичной цепи, что приводит к определенным сбоям и утечке). Как раз в этот период времени и наблюдается резкий скачок спроса на подобный товар.

При низких температурах провода высокого напряжения становятся более жесткими. Что увеличивает вероятность повреждения их изоляции и



колпачков. Кроме того, постоянная вибрация, сопровождающая работу двигателя, приводит к расшатыванию мест соединения, что, естественно, ухудшает контакт, например в крышке распределителя. Кроме того, от попадающих и накопившихся влаги и грязи может происходить последующее увеличение микротрещин.

При этом всегда необходимо помнить, что обрыв проволоки в обшивке неметаллической токопроводящей жилы не обязательно должен проявить себя на холостых оборотах и при невысоких нагрузках. А вот как раз на повышенных двигатель будет «троить», если поврежден провод, идущий к свече, или глохнуть, если неисправен центральный.

И уж, коль скоро вы полезли в моторный отсек, также исследуйте состояние всех резиновых соединений, патрубков, шлангов, на которые химия наших улиц тоже влияет не самым благоприятным образом – не должно быть ни трещин, ни иных видимых дефектов. А также натяжение приводных ремней. Патрубки должны оставаться жесткими (ни в коем случае ни мягкими, ни эластичными), а ремень целостным. Любые их повреждения – недостаточная степень натяжения, расслоение



способны привести к быстрому перегреву двигателя. И не забывайте после 60–70 тыс. км пробега резко возрастает риск разрыва ремня навесного оборудования.

Ходовая часть – особая забота. Зимой существует высокий риск ее повреждения в малозаметных ямах, рытвинах и вы-

боинах. При этом снежное покрытие зачастую смягчает удар, что не позволяет сразу точно оценить последствия. Поэтому накануне имеет смысл загнать автомобиль либо на подъемник и в ручном режиме проверить все сочленения, люфты, состояние тяг, шаровых опор, сайлент-блоков, втулок и проч., либо,

что более приемлемо, провести тестовое испытание на специальном стенде, позволяющем со стопроцентной точностью оценить состояние ходовой части по основным параметрам. Тут же контролируется и тормозная система.

Опускаемся еще ниже – днище. Его вместе с колесными арками необходимо тщательно промыть от наверняка скопившихся в полостях песка, грязи, а главное – соли и едких реагентов. Данная рекомендация особенно актуальна для автомобилей с антикоррозионной обработкой. Их владельцам весной обязательно следует отправиться в сервис, чтобы его специалисты оценили состояние антикоррозионного покрытия и в случае необходимости провели дополнительную обработку пострадавших участков.

Вот собственно и все основные манипуляции, которые очень желательно провести с автомобилем накануне летнего сезона для того, чтобы его эксплуатация в эти радостные солнечные денечки не принесла вам неприятных сюрпризов.



Внимание! Акция!

Уважаемые читатели!

Редакция журнала «Автокомпоненты» совместно с компанией «Техноформ» проводит акцию: первые пять подписавшиеся на журнал «Автокомпоненты» получат в подарок антифриз CoolStream Premium 40 – 5 кг. Антифриз CoolStream Premium предназначен для систем охлаждения самых современных бензиновых и дизельных двигателей импортных и отечественных автомобилей.

Преимущества:

1. Повышенная эффективность охлаждения двигателя
2. Идеальная высокотемпературная защита алюминия
3. Увеличение срока эксплуатации водяного насоса до 50%
4. Эффективная защита гильз цилиндров двигателя от кавитации
5. Высокая стабильность эксплуатационных свойств
6. Улучшенная совместимость с пластиками и эластомерами
7. Отсутствие засоров и отложений в радиаторе
8. Отличная высокотемпературная стабильность
9. Увеличенный ресурс эксплуатации

Рекомендуемый срок эксплуатации – 250.000 км пробега или 5 лет для легковых автомобилей, 650.000 км для грузовиков и автобусов.

Международные стандарты

- CoolStream Premium соответствует международным стандартам:
- американским ASTM D3306, ASTM D4985, SAE J1034
 - британскому BS 6580
 - японским JIS K 2234 и JASO M 325
 - корейскому KSM 2142

Используется для первоначальной заправки в автомобили: FordSollers, Opel, Volvo, Komatsu, FUSO KAMAZ TRUCKS RUS LTD, ГАЗ, ЛиАЗ, МАЗ.

Допуски и одобрения

По результатам лабораторных, стендовых и ходовых испытаний получены официальные допуски и одобрения к применению: Mercedes Benz, MAN, Ford, Opel, Hyundai (ТарАЗ), KIA (ИЖ-АВТО), FIAT, Volvo, MTU, Deutz, АвтоВАЗ, КАМАЗ, ЛиАЗ.



Акция!



Квитанция	Получатель платежа: ООО "Макс Медиа" ИНН: 7727762050 КПП: 772701001 Рас.с. :40702810700000001360 В ОАО "Промсвязьбанк" Кор.сч.: 30101810400000000555 БИК: 044525555																								
	ФИО, адрес, телефон																								
	Журнал "АВТОКОМПОНЕНТЫ" 2013 год																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>№1</th><th>№2</th><th>№3</th><th>№4</th><th>№5</th><th>№6</th><th>№7</th><th>№8</th><th>№9</th><th>№10</th><th>№11</th><th>№12</th> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12												
№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Вид платежа</th><th>Дата</th><th>Сумма</th> </tr> <tr> <td>Оплата подписки</td><td> </td><td> </td> </tr> </table>	Вид платежа	Дата	Сумма	Оплата подписки																				
Вид платежа	Дата	Сумма																							
Оплата подписки																									
Кассир	Плательщик _____																								
Квитанция	Получатель платежа: ООО "Макс Медиа" ИНН: 7727762050 КПП: 772701001 Рас.с. :40702810700000001360 В ОАО "Промсвязьбанк" Кор.сч.: 30101810400000000555 БИК: 044525555																								
	ФИО, адрес, телефон																								
	Журнал "АВТОКОМПОНЕНТЫ" 2013 год																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>№1</th><th>№2</th><th>№3</th><th>№4</th><th>№5</th><th>№6</th><th>№7</th><th>№8</th><th>№9</th><th>№10</th><th>№11</th><th>№12</th> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12												
№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Вид платежа</th><th>Дата</th><th>Сумма</th> </tr> <tr> <td>Оплата подписки</td><td> </td><td> </td> </tr> </table>	Вид платежа	Дата	Сумма	Оплата подписки																				
Вид платежа	Дата	Сумма																							
Оплата подписки																									
Кассир	Плательщик _____																								

Оформить подписку в редакции:

- позвоните по телефону: (495) 955-90-80
 - подписку можно оформить, начиная с любого номера, в том числе с текущего;
 - получите и оплатите счет на 2013 год;
 - отправьте копию платежного поручения по факсу (495) 955-90-80 или электронной почте distrib@maks-m.com
- Не забудьте указать точный почтовый адрес доставки издания.

Заполните и вырежьте квитанцию.

Укажите, какие номера Вы хотели бы получить. Умножьте количество выбранных номеров на 120 руб.* и внесите полученный результат в графу «сумма». Отправьте копию оплаченной квитанции в редакцию любым удобным способом: **по факсу (495) 955-90-80** или электронной почте distrib@maks-m.com

* стоимомь подписки с доставкой в страны СНГ и дальнего зарубежья уточняйте в редакции



МАК 2013

Мировые Автомобильные Компоненты

27

августа
15.00

ЦВК "Экспоцентр",
пав.8, конференц-зал

Мировые Автомобильные Компоненты

Официальный спонсор:

РОСОЭЗ®

Алабуга

Особая Экономическая Зона
Промышленность

При поддержке:



Powered by:
automechanika
moscow



messe frankfurt



АСА

Автомобильная
Сервисная
Ассоциация



GROUPAUTO
Russia



НАРП
Russian
Automotive
Market
Research®



Генеральный
Медиа-партнер:

5КОЛЕСО

Медиа-партнеры:

АВТО КОМПОНЕНТЫ

Спецтехника

КУЗОВ

Автосервис

Управление
автобизнесом

Автобизнес®

AUTOMEDIA
Автобизнес
pravotobiznes.rf

АВТО БИЗНЕС А



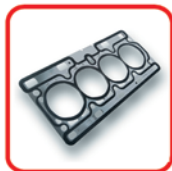
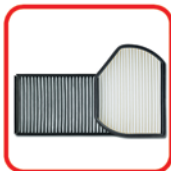
www.mak-award.com



ПЕРЕМЕНА К ЛУЧШЕМУ

Вы можете положиться на нас благодаря оригинальному качеству запасных частей CORTECO

Мы поставляем оригинальные высококачественные запасные части: если Вы при ремонте своего автомобиля используете один из 18 000 продуктов производимых компанией Corteco, сальники, прокладки, детали подвески, тормозные шланги или салонные фильтры, можете быть уверены - Вы в надежных руках.



The Perfect Change