

аВТО

№7 Июль 2018

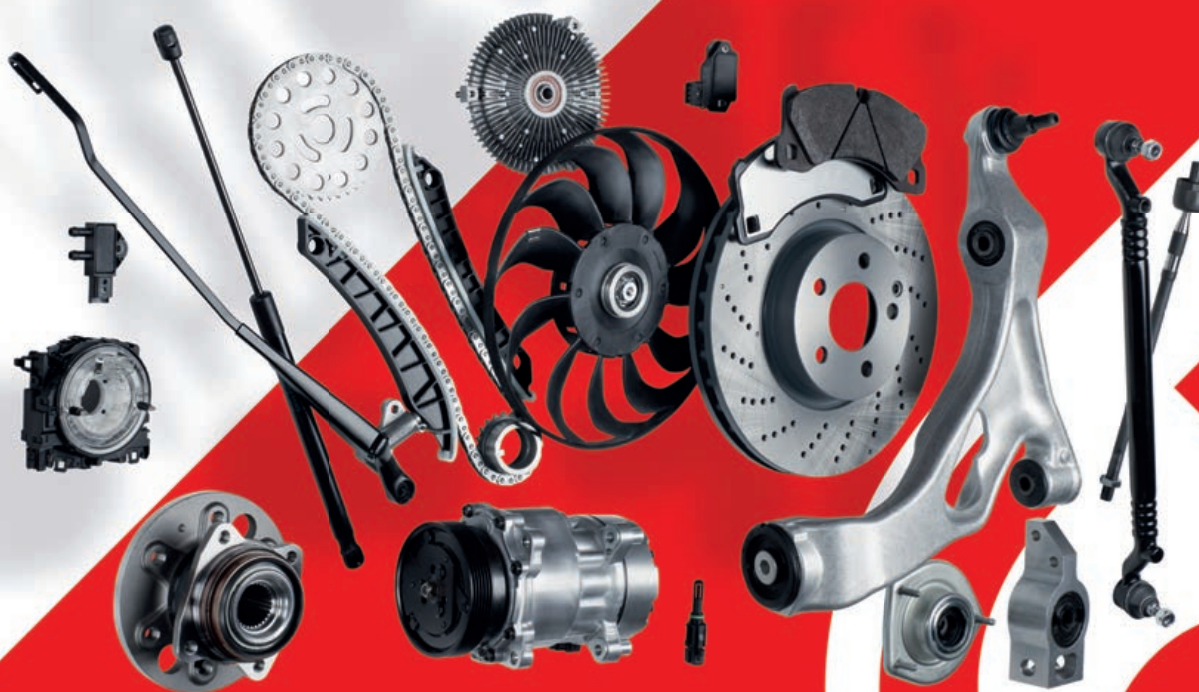
КОМПОНЕНТЫ



www.a-kt.ru

SOLUTIONS

MADE IN GERMANY™



febi является одним из лидеров на рынке запасных частей. Наш ассортимент состоит из более чем 37 000 деталей для легковых автомобилей и грузового транспорта. Мы ориентируемся исключительно на качество оригинальных деталей. Соответствие их характеристикам обеспечивает не только отлаженная система управления качеством, но и наличие собственного производства. Мы являемся не просто поставщиком. Мы изготавливаем запасные части „Made in Germany“ на собственном производстве.

www.febi.com

bilsteingroup®

PARTS-MALL



Поставщик автокомпонентов
мирового уровня

КТО МЫ?

- Сертифицированный поставщик Tec-doc Data (единственная из корейских фирм уровня А-класса)
- Комплектация деталями для корейских авто, включая Hyundai, Kia, Samsung и SsangYong
- Расширение ассортимента на японские, европейские и американские автомобили (фильтры, тормозные колодки, детали подвески)
- Самый большой и эффективный среди всех корейских компаний склад



- Бренд, специализирующийся на деталях к корейским автомобилям
- Полный ассортимент
- Сделано в Корее



PMC

- Бренд, специализирующийся на запчастях для японских, европейских и американских автомобилей

PARTS-MALL ESSENCE

- Уникальное сочетание качества и доступности по цене
- Клапаны, вкладыши двигателя / Поршневые кольца / Ступицы / Тормозные суппорты / Диски и барабаны / Поворотные кулаки / Топливные насосы / Регуляторы / Шкивы-гасители колебаний коленвала / Шатуны

PARTS-MALL CORPORATION

Developed by
World-class Quality
Automotive Parts supplier



TecDoc
сертифицированный поставщик деталей
Поставщик А-класса
- Сертифицированные поставщики деталей

kotra
Институт качества
Награжден за Качество,
Высокие Технологии
и Надлежность



FAG

НА ВЕРШИНЕ ТЕХНОЛОГИЙ.



Инновации десятилетиями определяли успех нашей компании.

132 года назад основатель FAG, Фридрих Фишер, изобрел станок для шлифования тел качения. Это изобретение заложило основу высококачественного производства наших ступичных подшипников, которое день за днем мы совершенствуем, выпуская продукцию качества Schaeffler.

Больше информации:

www.schaeffler.ru/aftermarket

www.rexpert.ru



SCHAEFFLER



Содержание

Новости. События. Презентации

РОЛЬФ усиливает позиции в Санкт-Петербурге 57

В шведском стиле 63

Porsche празднует юбилей 71

Московская классика 72

Вторая молодость 73

Рынок автокомпонентов

Фильтры MANHE 6

Сцепление. Новое – хорошо забытое старое? 26

Новые продукты Valeo 32

Как уравнивать скорости? Эволюция конструкции ШРУС 34

Маленькие тонкости: обзор систем полного привода 36

Карданная передача: дешево и сердито 42

Всепогодный вариант 45

От аналога к цифре 46

Для любых условий 49

Диагностическое оборудование Hella Gutmann 50

Цель СТО 52

Полимеры в автомобилестроении: курс на локализацию 54

Пакет Polestar Engineered для гибридных автомобилей 58

Мировые автомобильные компоненты
Компоненты трансмиссий Schaeffler 30

Экономика. Бизнес. Практика
Битва за клиента 60

Качество и контроль 64

Сервис. Эксплуатация. Оборудование
Топливо тяжелое, зато походка легкая 68

И.о. главного редактора

Сергей Дьяконов
d.sergey@maks-m.com

Редактор

Анастасия Федоткина

Арт-директор

Андрей Стоцкий
Художник
Алексей Шухардин

Корректор

Вероника Матвеева

Аналитический отдел

research@maks-m.com

Над номером работали:

Дмитрий Болховский
Татьяна Акимова
Владимир Кузьменко

Отдел распространения

distrib@maks-m.com

Отдел рекламы

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

Руководитель проекта

Елена Баракина
f.elena@maks-m.com

Контактная информация:

107996, г. Москва,
ул. Бутлерова, 176, 6 этаж
Тел.: +7(495) 955-90-80
Факс: +7(495) 955-90-80
Редакция - E-mail: red@maks-m.com

Отпечатано в ООО «Юнион Принт»,
603022, г. Нижний Новгород, Окский съезд, 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 Групп». При цитировании ссылка на журнал «Автокомпоненты» обязательна.

R₁₁ Материал на правах рекламы.
Подписано в печать 02.07.2018 г.

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

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ HELLA PAGID BRAKE SYSTEMS

Поставщик на конвейеры
премиальных автомобилей

Подарок, сделанный от души –
самый лучший!



Колдки Hella Pagid Brake Systems
Покрывают почти 100% автомобильного парка.
Все продукты проходят многочасовые
испытания и тесты, чтобы обеспечить
водителю максимальный комфорт
и безопасность вождения.



HELLA **PAGID**
BRAKE SYSTEMS



И. о. главного редактора
журнала «Автокомпоненты»
Сергей Дьяконов

Тепловой режим

Казалось бы, середина лета – самая благоприятная пора для автомобилистов. Нет проблем с запуском и прогревом двигателя, почти круглосуточно светит солнце, даже пробки на дорогах стали чуть меньше, чем весной, поскольку многие уехали в отпуск.

Однако многие узлы автомобиля именно летом работают в самых тяжелых условиях, и, чтобы уберечь их от поломок, необходимо внимательно следить за тепловым режимом. Казалось бы, на современном автомобиле какие могут быть проблемы? Сейчас датчики повсюду – даже для того, чтобы проверить давление в шинах, уже не надо покидать салон. Так-то оно так, но далеко не все из них работают корректно, нередко перегрев агрегатов фиксируется слишком поздно, когда уже начался необратимый процесс разрушения. Современные турбомоторы работают в очень напряженном тепловом режиме. Некорректная работа любого элемента системы охлаждения, например заедающий клапан термостата, загрязненный радиатор, неисправная крышка расширительного бачка, может привести к перегреву двигателя.

Еще тяжелее приходится в жаркую погоду автоматическим коробкам передач. Для снижения веса и удешевления конструкции многие автопроизводители не оснащают такие трансмиссии индивидуальными радиаторами. В результате в пробках, которые неизбежны для

мегаполисов, и в жарких регионах автоматические коробки передач перегреваются. Поэтому надо как минимум чаще, чем предписывает инструкция, менять масло и фильтры в автоматической коробке передач, а еще лучше установить дополнительный радиатор, если это допускает конструкция автомобиля.

Тормозная система также в жаркую погоду работает на пределе. Износ тормозных дисков и колодок в жару происходит наиболее интенсивно, также необходимо своевременно заменять тормозную жидкость, иначе она может закипеть в самый непредсказуемый момент.

Сцепление шин с дорогой, как правило, при температуре воздуха выше 25 градусов также ухудшается, особенно это заметно у всесезонной резины.

Дожди в летний период хотя и короткие, но более интенсивные, чем весной и осенью, поэтому стеклоочистители должны быть полностью исправными, а щетки своевременно заменены.

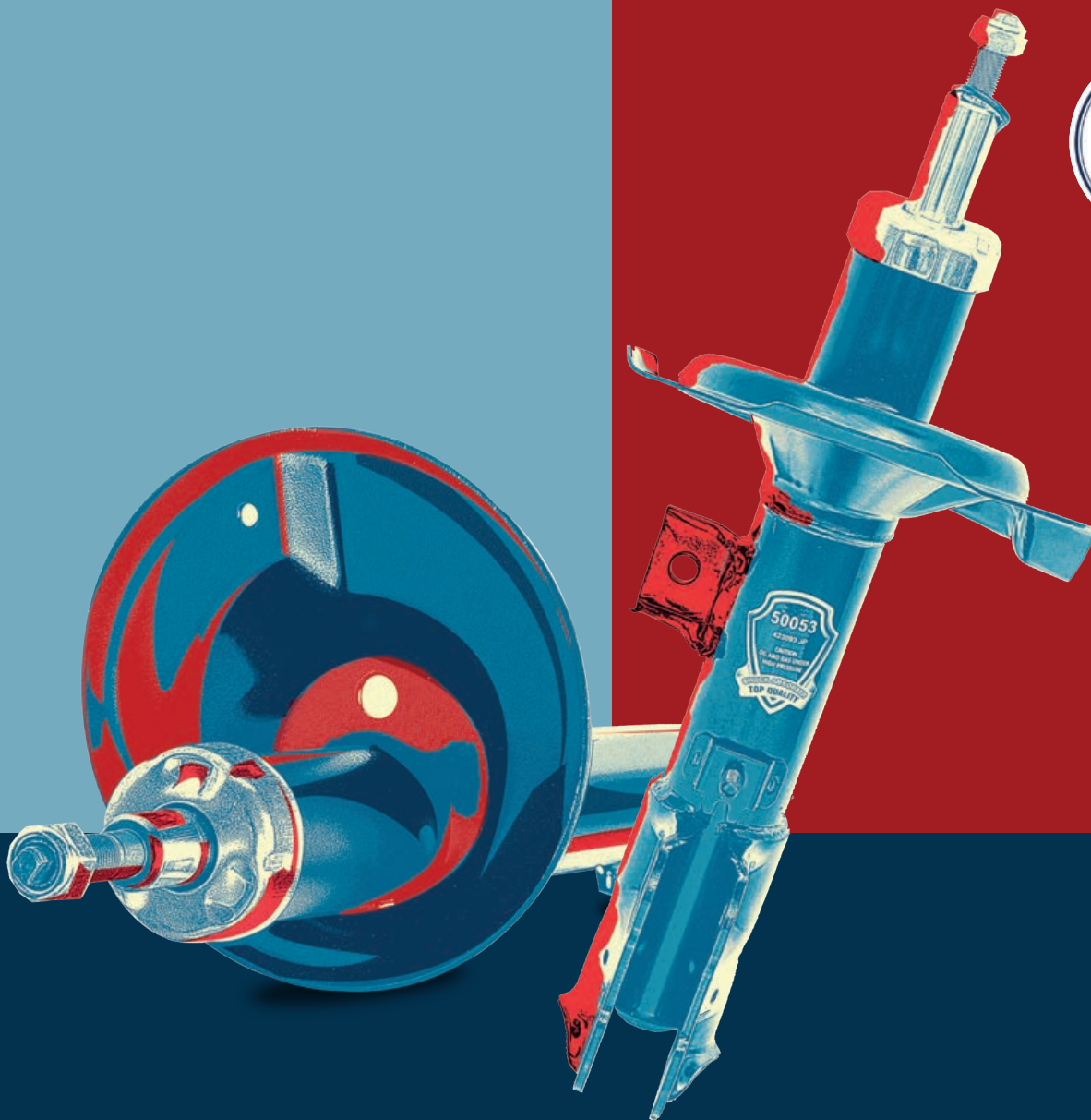
Неисправный кондиционер в жару – это настоящая пытка. Не случайно в некоторых южных странах, например в Израиле, вообще запрещена продажа автомобилей без кондиционеров.

В общем, середина лета – это самое время для того, чтобы заняться диагностикой и ремонтом автомобиля, особенно это актуально для тех автомобилистов, кто планирует в этот период дальние поездки.



Мировые
Автомобильные
Компоненты





YES WE HAVE

амортизаторы: 1.600 артикулов • 95% покрытие всего автомобильного парка для азиатских, американских и европейских автомобилей

ПОСЕТИТЕ НАС
AUTOMECHANIKA MIMS, МОСКВА 27-30 АВГУСТА
ПАВИЛЬОН ФОРУМ

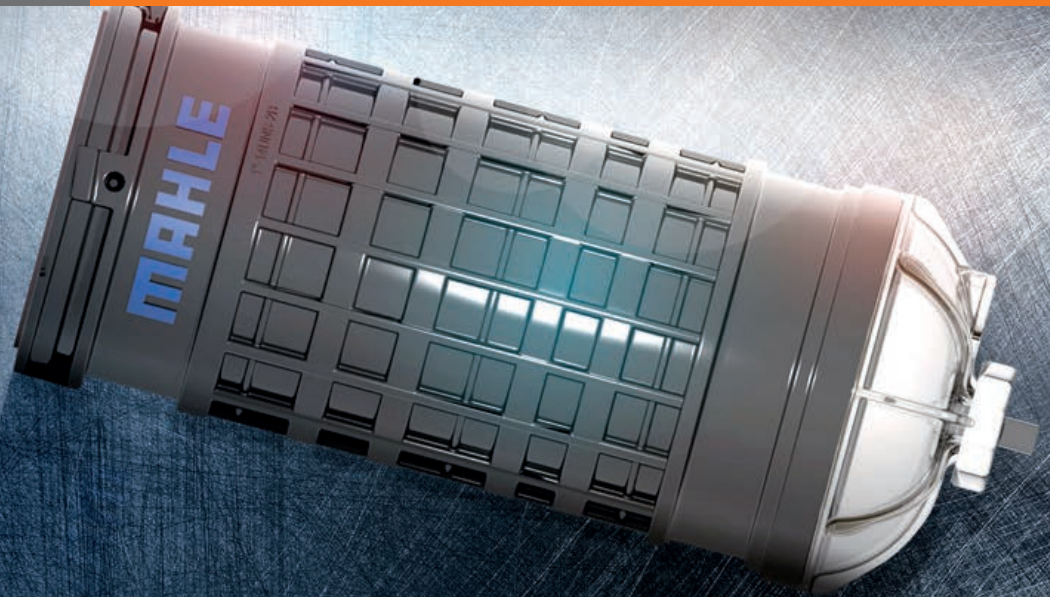
www.japanpartsgroup.com



30.000 артикулов • 140 товарных линеек

JAPANPARTS GROUP

Japanparts ashika JapKo



Фильтры MAHLE: выбирая качество, мы экономим на обслуживании

О том, как развивается сейчас рынок автомобильных фильтров в России, а также о новой продукции под брендом Mahle мы поговорили с Алексеем Сердюком, техническим экспертом.

Татьяна Анимова

О том, почему покупатели выбирают Mahle

Рынок автокомпонентов в России медленно, но верно восстанавливается. Позиции Mahle в сегменте автомобильных фильтров растут и укрепляются, отмечает Алексей. «Автомобилисты, которые подходят к эксплуатации и ремонту своего автомобиля с полной ответственностью, знают, что экономия на фильтрах может обернуться серьезными затратами на ремонт автомобиля. А потому даже в кризисный для рынка период покупатели оставались лояльными к фильтрам Mahle, что наглядно продемонстрировали наши объемы продаж на рынке систем

фильтрации», – рассказывает он.

Mahle продает фильтры, которые по своим характеристикам попадают в сегмент премиальной продукции. Покупательский спрос в этом сегменте более стабилен, чем спрос в сегменте бюджетных авто. Очевидно, что владельцы представительских и люксовых машин обычно не экономят на обслуживании своих автомобилей и предпочитают качественный сервис и ремонт. И кризис не сильно изменил их предпочтения, они по-прежнему выбирают продукцию премиального качества. «Снижение среднегодовых пробегов и увеличение межсервисных интервалов – это тенденции, присущие сегменту бюджетных авто», – справедливо заключает Алексей,

отмечая, что автомобилисты, которые выбирают фильтры Mahle, руководствуются качеством этой продукции, а не ее ценой.

Рынок автомобильных фильтров в России сейчас, как и прежде, является высококонкурентной средой. И в ней Mahle имеет сильные позиции, которые основаны на репутации в OEM-сфере. Ведь Mahle – это в первую очередь признанный разработчик и производитель автокомпонентов на первичную комплектацию. Качество продукции для OEM «транслируется» и на продукцию для независимого рынка автокомпонентов.

Одна из сильных сторон Mahle – комплексное предложение продукции. В портфолио компании есть много брендов, а их продукция дает возможность автосервисным станциям проводить ремонт и обслуживание разнообразных систем автомобиля, от турбокомпрессоров до системы кондиционирования и вентили-



ляции. «Например, в контексте систем фильтрации и кондиционирования салона мы предлагаем полный ассортимент изделий и оборудования: салонный фильтр, компрессоры системы кондиционирования установки для обслуживания кондиционера, – перечисляет Алексей. – А потому сервисным станциям выгодно работать с Mahle: из одних рук и на выгодных условиях они могут получить сразу все

необходимое для обслуживания системы кондиционирования. Мы предлагаем станциям готовое решение, используя которое они могут повысить уровень своей прибыльности, предложить клиентам не просто банальную замену фильтра, но и полноценное обслуживание системы кондиционирования. То есть предложить услугу, а не просто продукт. Такой подход будет воспитывать в клиентах доверие к сервису».

Новинки Mahle на рынке автомобильных фильтров

На рынке систем фильтрации в России у Mahle представлены несколько новинок. Одна из них – пятислойный



салонный фильтр CareMetix. В нем реализована технология широкополосной фильтрации, которая позволяет максимально эффективно очистить воздух в салоне автомобиля не только от раздражителей, аллергенов, но и от неприятных запахов. «Фильтр CareMetix продавать очень легко. Ведь автомобилист, который однажды попробовал использовать его в своей машине, вряд ли согласится на другой фильтр, – считает Алексей. – Человек, который может позволить себе комфортные условия, очень быстро к ним привыкает и с трудом отказывается».

В фильтре CareMetix комбинируются несколько слоев: фильтрующий материал, молекулярный слой, слой с активированным углем, адсорбирующий слой и защитное покрытие. Именно поэтому такой фильтр полностью нейтрализует неприятные запахи и испарения,

эффективно удерживает загрязнения, пыль и газы.

Второй новинкой стал топливный фильтр-сепаратор для коммерческой техники (Blindagua), который отличается стабильно высокими показателями влагоотделения и сохраняет свою эффективность на протяжении всего срока службы. А это положительно сказывается на состоянии двигателя и топливной аппаратуры. «Автовладельцы, которые привыкли расходовать деньги на качественные фильтры, экономя тем самым средства на ремонте мотора и двигательной аппаратуры, уже высоко оценили достоинства этого фильтра», – отмечает представитель Mahle.

Основная задача такого фильтра заключается в том, чтобы отделить влагу от топлива, чтобы не допустить ее проникновения в топливную аппаратуру. Новый топливный фильтр от Mahle имеет две ступени очистки. На первом этапе происходит отделение крупных частиц, которые накапливаются в себе фильтрующий материал. На втором этапе специальное синтетическое полотно, покрытое гидрофобным составом, фильтрует топливо, удерживая на себе воду. Влага при этом собирается в специальном накопителе, откуда ее надо периодически удалять. За счет двухступенчатой фильтрации эффективность водоотведения существенно увеличивается, и такую высокопроизводительную работу этот фильтр сохраняет на протяжении всего своего срока службы (примерно 500–600 м/ч).

Корпус фильтра выполнен из специального полимера. За счет

этого материала Mahle удалось удешевить массовое производство этого изделия. Есть у такого решения и конструктивное преимущество: зимой на холоде полимер может расшириться, а затем вернуться в свои изначальные размеры без повреждения своей структуры. К тому же этот фильтр универсален и покрывает большое количество марок и моделей, а это значит, что магазину или СТО не надо теперь держать на своем складе большое количество номенклатурных единиц фильтров, а только 4–5 наименований новых топливных фильтров Mahle.

Рынок компонентов коммерческого транспорта имеет свою специфику. Здесь мы говорим о технике, которая используется для бизнеса и заработка денег. И простой автомобиля в этом случае чреват упущенной прибылью, и потому владельцы коммерческого транспорта по опыту знают, что не стоит заниматься «копеечной» экономией, а нужно использовать для обслуживания автомобиля качественные запчасти проверенных брендов.

Тренды в сфере разработки фильтров

Автопроизводители продолжают увеличивать интервалы обслуживания автомобилей. А это предъявляет особые, более строгие требования к качеству работы систем фильтрации и к эффективности фильтрующих материалов. «Фильтр – это не просто препятствие на пути загрязнений. Он должен еще уметь удерживать их в себе и не допустить их попадания в

оборот фильтруемой среды, не создавая при этом излишнего сопротивления в этой самой среде, – рассказывает Алексей. – И именно поэтому разработки в сфере фильтростроения идут по пути применения синтетических фильтрующих материалов. Удобно то, что синтетическим волокнам разработчики могут задать любые свойства: толщину, сечение и проч., – и тем самым можно делать фильтры с необходимыми потребителю характеристиками».

В современных автомобилях значительно выросла нагрузка на двигатель и его компоненты, сами моторы становятся все более и более прецизионными, а зазоры в парах трения – все меньше. Эти тренды должны учитывать и разработчики фильтров Mahle. Они создают высокоэффективные фильтры, которые удаляют все мелкие частицы, способные навредить компонентам высокопрецизионных моторов. Очевидно, что качество фильтрации в топливных системах таких двигателей выходит на первый план и требует высокотехнологичного инженерного подхода.

Еще один тренд – появляются новые типы фильтров. Например, фильтры для коробки передач, которые ранее не существовали вовсе как класс.

«Добавлю, что технические специалисты Mahle работают в авангарде новых разработок и плодотворно взаимодействуют с автопроизводителями, чтобы создавать компоненты, отвечающие современным требованиям и стандартам», – заключает Алексей. ■



Лучшие моторы современности

Международный конкурс International Engine of the Year отмечает 20-летний юбилей. В этом году победителем стал битурбомотор Ferrari F154 V8 объемом 3,9 л, мощностью от 670 до 720 л.с. в зависимости от модификации.

Второе место занял 3-литровый турбомотор Porsche, третье – атмосферный 12-цилиндровый двигатель Ferrari мощностью 800 л.с.

В категориях «Лучший электрический двигатель» и «Лучший экологичный двигатель» опять победили силовые установки Tesla. Лучшим мотором с объемом 1,0–1,4 л выбран 3-цилиндровый турбомотор объемом 1,2 л разработки PSA Group. Лучший двигатель в категории 1,4–1,8 л – гибридный BMW 1.5 Turbo Hybrid. Лучшим мотором в категории объемом 1,8–2,0 л стал Porsche 2.0 Turbo.

Награда Michelin

Мобильное приложение Michelin Track Connect, первое комплексное digital-решение для спортивных легковых шин, получило престижную награду от немецкой торговой шинной ассоциации Bundesverbands Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e. V. (BRV) на Международной выставке шинной промышленности Tire Cologne – 2018. Награда была вручена в категории «Иновация года» за высокий уровень креативности при разработке специального устройства и мобильного приложения. В сочетании с летними спортивными шинами Michelin Pilot Sport Cup 2, обладающими высокими эксплуатационными характеристиками, система Michelin Track Connect предоставляет данные о состоянии шин в режиме реального времени и тем самым помогает пилоту добиться оптимального поведения автомобиля на гоночной трассе и использовать весь потенциал шин.



Michelin Track Connect – это первое в истории цифровое решение, разработанное для водителей, участвующих в трек-днях и любительских соревнованиях на гоночных автодромах. Созданное специально для быстрого прохождения кругов, мобильное приложение Michelin Track Connect аккумулирует данные о температуре и давлении воздуха через датчики, установленные внутри шин. Приложение сопоставляет данные с введенной заранее информацией о трассе и погодных условиях и при необходимости предоставляет водителю рекомендации по изменению давления в шинах.

Обработку данных обеспечивает мощный процессор, передающий информацию на смартфон водителя в режиме реального времени. Таким образом, водитель получает точные сведения о времени прохождения кругов, трассе, других автомобилях с Michelin Track Connect, а также личном профиле.

Салонные фильтры DENSO



Короткие поездки на автомобиле вызывают серьезные проблемы, связанные с загрязнениями. Причем, согласно результатам нового исследования, в группе риска находятся не только пешеходы. Активация систем нейтрализации выбросов вредных веществ занимает около пяти минут с момента запуска двигателя. В соответствии с результатами исследования компании Emission Analytics, выбросы оксидов азота (NO_x) увеличиваются на 32% во время прогрева дизельного двигателя и на 422% – во время прогрева бензинового.

Салонный фильтр помогает улучшить качество воздуха путем его очистки от вредных частиц, содержащихся в отработавших газах, сигаретном дыме и топливных испарениях. Кроме того, салонный фильтр задерживает фрагменты листьев и прочего мусора и препятствует их проникновению в систему кондиционирования воздуха. При отсутствии салонного фильтра воздух в салоне автомобиля может быть в восемь раз грязнее, чем воздух снаружи, особенно в течение первых минут после запуска двигателя.

Комбинированные фильтры DENSO – одни из самых эффективных из представленных на рынке. В них используется высококачественное нетканое полотно с дополнительным слоем активированного угля. Активированный уголь обеспечивает эффективное поглощение газов, устраняя неприятный запах и препятствуя проникновению вредных испарений. Комбинированный фильтр обладает исключительными очистительными свойствами. Он задерживает частицы, которые в 1000 раз меньше толщины человеческого волоса, и может удалять на 25% больше вредных веществ по сравнению со стандартными фильтрами, не содержащими слоя из активированного угля.

Не меньшее значение имеет и состояние салонного фильтра. Давно не менявшийся, забитый фильтр может стать благоприятной средой для развития плесени и бактерий, вызывающих аллергию и дискомфорт у водителя и пассажиров. Помимо снижения качества очистки, забитый фильтр также может затруднить устранение запотевания стекол автомобиля из-за низкой скорости высушивания воздушной взвеси и снижения напора поступающего в салон воздуха. Плохое состояние салонного фильтра также способно спровоцировать возникновение резкого перепада давления, что, в свою очередь, может повлечь за собой выход из строя всей системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и приведет к необходимости осуществления дорогостоящего ремонта.

Для поддержания оптимальной работоспособности салонных фильтров компания DENSO советует сервисным центрам регулярно проверять их состояние и рекомендует производить замену фильтров не реже одного раза в год или через каждые 10 000–15 000 км пробега.



ВИН-КОД.РФ



Интернет-магазин
запчастей с готовым трафиком



Ваши поставщики
управление цепочками поставок



Online оплаты на ваш р/с
Visa, MasterCard, Евросеть и т.д.



Управление Call-центром
мощная CRM система



Win Автосервис
Облачная система управления СТО

Торговая платформа для вашего автобизнеса

+7 (499) 490-07-21

mit@vincodrf.ru

<https://вин-код.рф>



Стиль и безопасность



Хорошо зарекомендовавшее себя в тесте ADAC детское кресло HEYNER® MaxiProtect AERO этим летом доступно в цвете Cookie Brown.

В премиальной линейке немецкого бренда HEYNER это кресло самое доступное по цене. Оно подходит для групп II, III, для ребенка весом 15–36 кг и ростом 95–150 см. Это легкое кресло спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы не стеснять движения ребенка. У него высокая спинка (71 см), подушка сиденья шириной 40 и длиной 46 см, удобный регулируемый пятиступенчатый подголовник и мягкая обивка с бархатными вставками в местах наиболее частых соприкосновений с кожей. Обивка тщательно продумана – она дышит, легко стирается и долго сохраняет первозданный вид.

Особое внимание уделено защите ребенка в случае бокового удара. Для этого был разработан специальный подголовник V-образной формы, а также предусмотрены встроенные в каркас кресла ребра жесткости. Таким образом, кресло поглощает энергию удара и обеспечивает безопасность ребенка в кресле.

Кресло имеет 1-2-3-FIX систему и направляющие ремни, что делает его установку в салоне автомобиля очень простой и понятной. Кресло легко трансформируется в бустер, поэтому для подросткового ребенка не нужно будет покупать новое сиденье.

Безопасность HEYNER® MaxiProtect AERO подтверждена немецким сертификатом ECE 44/04. В краш-тесте всемирно известного немецкого автомобильного клуба ADAC кресло заслужило оценку «Хорошо». Специалисты австрийской организации UAMTC, которая занимается тестированием на безопасность детских автокресел, также оценили кресло как «Хорошее». За удобный и эргономичный дизайн автокресло HEYNER® MaxiProtect AERO получило престижную награду GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2017.

Производитель предоставляет на кресло расширенную гарантию два года. Данное изделие также предлагается в сером, красном, синем, бежевом цветовых исполнениях. Рекомендованная розничная цена – 5850 рублей.

Катушки зажигания «СтартВОЛЬТ»

«СтартВОЛЬТ» продолжает активное расширение ассортимента катушек зажигания для всех популярных в России автомобилей. Недавно в продажу поступили 24 новых модели катушек зажигания для автомобилей следующих марок: KIA, Mazda, Volvo, Suzuki, Chevrolet, Honda, Chery и других.

Катушки зажигания «СтартВОЛЬТ» полностью соответствуют оригинальным изделиям в плане выходных характеристик и посадочных размеров. На продукцию распространяется расширенная гарантия – два года с момента продажи.

Экология превыше всего

Производитель автомобилей премиум-класса Volvo Cars объявляет о том, что с 2025 года в каждом новом автомобиле используемый для производства пластик на четверть будет переработанным.

Volvo Cars призывает поставщиков автомобильных комплектующих более тесно сотрудничать с автопроизводителями. Это позволит совместно разрабатывать как можно более экологичные материалы для автомобилей нового поколения – особенно это касается использования перерабатываемого пластика.

Для достижения этой цели компания представила специально разработанную гибридную версию кроссовера XC60 T8. Часть пластиковых компонентов этого автомобиля заменили на аналогичные, но изготовленные из переработанных материалов. В результате две модели выглядят абсолютно идентично.

Особый интерьер XC60 отличает туннельная консоль, изготовленная из переработанных волокон заброшенных рыболовных сетей и канатов. Автомобильный коврик выполнен из материала на основе бутылок из термопластика и ненужных обрезков хлопчатобумажных изделий. Для изготовления сидений также использовались волокна термопластиковых бутылок. Звукопоглощающий материал для внутренней стороны капота был получен после переработки сидений старых автомобилей Volvo.



Трансформация Volkswagen Group

Трансформация структуры концерна Volkswagen набирает обороты: в будущем одна лидирующая марка будет брать на себя координацию конкретного региона от имени всего концерна. Ответственность за регионы внутри Volkswagen Group будет распределена следующим образом: марка Volkswagen будет отвечать за Северную и Южную Америку и за Тропическую Африку, SEAT возьмет на себя растущий рынок Северной Африки, Audi будет курировать Ближний Восток и Азиатско-Тихоокеанский регион (за исключением Китая, который останется в зоне ответственности штаб-квартиры концерна), а SKODA будет ответственна за рынки России и Индии. Последняя, в частности, продолжит развивать проект INDIA 2.0, в рамках которого начались подготовительные работы по разработке и производству новых инновационных моделей Volkswagen и SKODA.

Целью распределения ответственности за регионы является адаптация модельного ряда концерна к требованиям различных рынков и потребностям локальных клиентов, которая возможна за счет анализа конкретных данных и активного сотрудничества с местными партнерами. Впоследствии каждая марка, ответственная за тот или иной регион, будет синхронизировать меры по реализации стратегии концерна и оптимизировать их для вверенного региона на нем, курировать вопросы сотрудничества и поддерживать синергетический эффект.

PARTS-MALL

PARTS-MALL

На протяжении более 15 лет Корпорация Parts-Mall выпускает частный бренд и предоставляет высокий уровень сервиса для своих клиентов. Это дало возможность комплексно удовлетворить потребность наших клиентов в запчастях для корейских автомобилей.

Корпорация Parts-Mall не только предоставляет все виды автозапчастей для корейских авто, но и разрабатывает теперь ассортимент для японских, европейских и американских автомобилей. 1,320 типов фильтров и 386 типов тормозных колодок были разработаны и добавлены нами на сегодня в этом направлении. Кроме того, в настоящее время мы также активно прилагаем наши усилия для развития ассортимента деталей подвески и амортизаторов. Это будет в ближайшее время!

Предоставляя и расширяя ассортимент запасных частей для Non-корейских приложений, мы, Корпорация Parts-Mall, ставим целью обслуживание наших клиентов с одного окна. Услуги, которые мы предоставляем, всегда полезны для решения потребностей клиентов в надежном поставщике запасных частей. За счет расширения и развития ассортиментов запчастей Корпорация Parts-Mall преследует цель стать замечательной ведущей компанией на мировом рынке, далеко за пределами ограниченного круга корейского бизнеса запасных частей!



PMC

FILTER

BRAKE PAD

PMC

• AUDI

A3 96-03
A4 B6 01-06
A6 C7 12-

• BMW

1 F20 11-
3 E90 08-11
5 F10 10-
X3(F25)

• Nissan

ALMERA(N16E) 00-06
JUKE 10-
QASHQAI J10 07-
TEANA(J31) 03-08
X-TRAIL(T31) 07-

• Suzuki

IGNIS II 03-
LIANA 01-
SX4(GY) 06-

• M-Benz

E W210 95-02
E W211 02-08
S W220 98-05
S W221 09-

• Honda

ACCORD 8 08-
CIVIC 8 06-11
CR-V 3 RE1-RE5-7 06-

• Toyota

AURIS(E150) 06-
AVENSIS(T3) 08-
CAMRY(XV40) 06-11
COROLLA(E140) 06-
HILUX(7) 05-10
YARIS(YARIS2) 05-

• Renault

FLUENCE 09-
MEGANE 02-08
SANDERO B0 07-

• Peugeot

206 SALOON 07-
207 06-
307 BRAKE(3E) 02-

• Opel

CORSA C 00-06
VECTRA B HATCHBACK(38_) 95-03

• Mitsubishi

ASX 10-
L200 96-05
OUTLANDER CU2W 03-06
PAJERO G4 06-

• Chevrolet

TRAILBLAZER(T360) 02-09

• Skoda

OCTAVIA 96-10

• Volkswagen

JETTA(A5) 05-10
PASSAT5(B5.5/3B) 01-05
TOUAREG(7LA,7L6,7L7) 02-10

• Ford

EXPLORER B 91-01
FIESTA 08-
FOCUS 11-

• Mazda

2 DE 07-

• FORD

C-MAX 07-
FIESTA 95-02
FOCUS 05-10

• Honda

ACCORD 7 03-07
CIVIC 9 11-
LEGEND 2 91-96

• Mazda

5 CR19 05-
6 GG 02-08
CX-7 ER 06-

• Mitsubishi

ASX 10-
L200 05-
LANCER C8 00-07
OUTLANDER CU2W 03-06
PAJERO G4 06-

• Nissan

ALMERA(N16) 00-01
MURANO(Z50) 04-08
NOTE(E11E) 06-
PATHFINDER(R50) 97-04
X-TRAIL(T30) 01-07

• Opel

ASTRA G GE GE2700/3000 98-04
CORSA C 00-06
VECTRA C 02-08

• Peugeot

206 98-10

• Renault

CLIO III 05-13
LAGUNA 2 00-07
MEGANE 02-08

• Suzuki

GRAND VITARA(JT) 05-
JIMNY(FJ) 98-
LIANA 01-
SWIFT(SG) 05-

• Toyota

AURIS(E150) 06-
AVENSIS VERSO 01-09
CAMRY(XV30) 01-06
CAMRY(XV40) 06-11
COROLLA(E120) 00-
COROLLA(E140) 06-
HIACE(H200) 04-
HILUX(7) 05-10
LAND CRUISER PRADO (J120) 02-09
PRIUS(XV30) 09-
YARIS(YARIS2) 05-

• Volkswagen

CADDY 04-

У нас большой ассортимент кроме указанных тут позиций - и мы его еще расширим

PARTS-MALL

PARTS-MALL
CORPORATION

PMC

brings you success!

Перспективные поршневые кольца



Компания Federal-Mogul Powertrain разработала новые поршневые кольца, предназначенные для использования в дизельных двигателях коммерческих автомобилей. Новые кольца обеспечивают улучшенную герметичность камеры сгорания за счет стабилизации динамического движения колец и однородности масляной пленки. Модифицированный профиль рабочей поверхности новых поршневых колец eLine™, которые устанавливаются во вторые канавки поршней, способствует более равномерному распределению масла по окружностям цилиндров и уменьшает площадь рабочей поверхности для снижения усилия от давления газов. Это повышает эффективность двигателя и прочность его компонентов, а также снижает выбросы вредных веществ. Стендовые испытания поршневых колец с технологией eLine в различных дизельных двигателях показали значительное снижение прорыва газов (до 20%), что непосредственно обуславливает как увеличение эффективного давления, так и снижение расхода топлива.

«eLine – это первые поршневые кольца для коммерческих автомобилей, позволяющие распределить масло по окружности цилиндра равномерным слоем, – объясняет д-р Штеффен Хоппе (Dr. Steffen Hoppe), директор по технологии в подразделении Rings & Liners компании Federal-Mogul Powertrain. – Такая конструкция компенсирует локальное избыточное формирование капель масла, предотвращает разрыв масляной пленки, повышает герметичность камеры сгорания, снижает износ и позволяет применять моторные масла низкой вязкости. Кроме того, особый профиль рабочей поверхности предотвращает нестабильность кольца в радиальном направлении – проблему, которая становится все более распространенной в силу присутствующего в индустрии тренда на рост максимальных давлений в камере сгорания».

Кольца, устанавливаемые во вторые канавки поршней двигателей коммерческих автомобилей, как правило, имеют трапециевидный профиль рабочей поверхности. Это способствует формированию однородной масляной пленки при неблагоприятных рабочих условиях, например при неправильной форме отверстия цилиндра или проблемах с подачей масла. Трапециевидный профиль также обеспечивает сравнительно большую площадь рабочей поверхности, что может спровоцировать нестабильность кольца в радиальном направлении, когда давление между внутренним и наружным диаметром кольца несбалансировано.

Поршневое кольцо eLine имеет круговую канавку на нижней стороне, которая позволяет удерживать излишки масла под кольцом. Масло, удерживаемое этой канавкой, обеспечивает разность давления вдоль окружности, что создает управляемый поток масла на стенках цилиндра в процессе возвратно-поступательного движения поршня и улучшает равномерность масляной пленки. Гидродинамическая функция профиля рабочей поверхности заключается в уменьшении площади, на которую воздействует давление газов с верхней стороны кольца.

В настоящее время поршневые кольца eLine от компании Federal-Mogul проходят проверку у заказчиков и вскоре будут представлены на рынке.

Новая разработка 3М

Компания 3М анонсировала выход на российский рынок новой клейкой ленты VHB™ GPH. Новинка надежно склеивает материалы различной природы, стойка к экстремальным температурам, предотвращает коррозию и решает проблемы с динамическими нагрузками.

Высокотемпературная лента общего назначения VHB™ GPH – новая разработка инженеров компании 3М – сочетает в себе высокие характеристики по адгезии, превосходящие показатели ленты 3М RP, уже хорошо известной на российском рынке, и температуростойкость ленты 3М 4611.

Ленты VHB™ GPH склеивают широкий спектр материалов – стекло, металл, большинство пластиков, композитные материалы и обработанное дерево. Они способны выдерживать воздействие высоких температур – до +230°C кратковременно (минуты, часы) и до +150°C долговременно (дни, недели). Это позволяет применять их на производствах с высокотемпературными технологическими процессами. Например, с использованием VHB™ GPH возможно проводить порошковую окраску уже склеенных деталей при температуре 150°C.

Свойства лент позволяют применять их в различных сферах – металлообработке, производстве бытовой техники, рекламных конструкций, специального транспорта. Так, при соединении рам и листов 3М™ VHB™ GPH решает проблемы с динамическими нагрузками, снижает вес и обеспечивает аккуратный внешний вид. При монтаже ребер жесткости применение лент предотвращает коррозию, защищает соединение от вибрационных нагрузок, создает условия для свободного проектирования. При монтаже панелей – надежно склеивает материалы различной природы и расширяет возможности для дизайна. При монтаже декоративных элементов – улучшает качество и долговечность изделий, повышает скорость и культуру производства.

Оригинальные запчасти LADA в Казахстане



LADA Деталь открыла первые четыре магазина в Республике Казахстан, в городах Астана, Костанай, Павлодар и Шымкент. Таким образом, казахстанские владельцы LADA получили дополнительную возможность приобретения качественных оригинальных запчастей и расходных материалов.

Российская сеть LADA Деталь насчитывает более 1400 точек продаж. Открытие новых розничных магазинов в Казахстане связано с устойчивым ростом спроса на автомобили LADA, а также на качественные запасные части и расходные материалы.

Магазины оборудованы в полном соответствии со стандартами LADA Деталь. Здесь владельцы автомобилей LADA могут приобрести необходимую запасную часть, не сомневаясь в ее качестве, получить консультацию и полную информацию по всей линейке оригинальных запасных частей LADA.

На сегодняшний день Казахстан – наиболее емкий внешний рынок сбыта LADA. В первом квартале 2018 года здесь было реализовано 2644 автомобиля LADA. Российская марка заняла первое место по продажам с долей рынка 23,4% (+7% по сравнению с первым кварталом 2017 года). В настоящий момент в Казахстане насчитывается более 177 тысяч автомобилей LADA.

MIMS automechanika MOSCOW

22-я Международная выставка запасных частей,
автокомпонентов, оборудования и товаров
для технического обслуживания автомобиля

27 – 30 августа 2018

ЦВК «Экспоцентр», Москва, Россия

- > **1300** компаний из **41** страны
- > **10** национальных павильонов
- > **300** часов бизнес мероприятий
- > **26 000** посетителей из **66** стран
- > **45 000** м² экспозиции

ДО ВСТРЕЧИ НА ВЫСТАВКЕ!

Получите бесплатный билет!

www.mims.ru

info@itemf.ru

Организатор

ITEMF
EXPO



«АВТОВАЗ» ищет инженеров



ПАО «АВТОВАЗ» объявляет о наборе в свою службу инжиниринга новых сотрудников – как выпускников вузов, так и высококвалифицированных специалистов. Открыто 250 вакансий, необходимых для реализации перспективных проектов: согласно стратегии развития «АВТОВАЗа», до 2026 года планируется выпустить 12 новых автомобилей и провести 11 фейслифтов моделей LADA.

Сегодня «АВТОВАЗ» входит в состав глобального Альянса Renault-Nissan-Mitsubishi, мирового лидера в области автомобилестроения, а инженерная служба предприятия входит в международную систему технических центров Groupe Renault. Предприятие предлагает своим сотрудникам широкие возможности для реализации самых смелых идей, а также кооперацию с экспертами мирового класса из Альянса.

Новое соглашение Hankook Tire и ARLANXEO



Hankook Tire подписал второй меморандум о взаимопонимании с фирмой ARLANXEO, крупнейшим мировым производителем синтетического каучука, на совместную разработку технологий синтетического каучука для высококачественных шин. В рамках данного соглашения две компании будут совместно разрабатывать новые классы высокоэффективных синтетических каучуков и областей применения, что позволит улучшать характеристики шин на самых ранних стадиях разработки продукта.

Партнерство между компаниями Hankook Tire и ARLANXEO, совместное предприятие LANXESS и Saudi Aramco, возникло в 2008 году на основе поставок сырьевых материалов, таких как бутадиен-стирольный каучук (S-SBR) и неодимовый бутадиеновый каучук (Nd-PBR). В 2014 году был подписан первый МОВ с целью налаживания и расширения сотрудничества для развития основных решений по производству синтетического каучука для создания высококачественных шин.

Эта форма технического партнерства представляет собой часть последовательных усилий научно-исследовательского отдела Hankook Tire. В сочетании с постоянными инвестициями в Hankook Technodome, современный научно-исследовательский центр в Корее, эти дополнительные усилия в области НИОКР призваны ускорить технологический прогресс компании Hankook Tire и выход на ведущие позиции среди конкурентов.

Аккумуляторные батареи Bosch для мототехники



В ассортименте Bosch представлены две линейки аккумуляторов для мотоциклов: M4F и M6 с технологией AGM. Максимальную эффективность и безопасность обеспечивают аккумуляторы Bosch с технологией AGM. В ней пластины аккумулятора внутри разделены сепаратором из стекловолокна. Электролит, полностью абсорбированный стекловолокном, таким образом, находится в сгущенном состоянии. Такая технология особенно актуальна для двухколесных транспортных средств, ведь в процессе эксплуатации они наклоняются, заваливаются, падают. Аккумуляторы Bosch M6 с технологией AGM абсолютно безопасны: они герметичны и защищены от вытекания электролита даже при разрушении корпуса аккумулятора.

Поддерживать максимальную производительность аккумуляторной батареи мотоцикла, а также обеспечить ее работоспособность при длительном зимнем хранении благодаря подключению к внешней электрической сети можно с помощью зарядных устройств Bosch. Даже базовая модель Bosch C1 для 12-вольтовых батарей имеет интеллектуальное управление зарядом, благодаря чему весь процесс происходит полностью в автоматическом режиме. Bosch C3 отличается дополнительными функциями и позволяет работать как с 12-вольтовыми, так и с 6-вольтовыми батареями, а также с аккумуляторами с технологией AGM. Модель Bosch C7 обладает максимальным током заряда (до 7 А) и имеет функцию регенерации 12-вольтовых батарей.

В отличие от легковых и грузовых батарей аккумуляторы для мототехники поставляются в сухозаряженном виде. В комплекте с ними идут емкости с электролитом. Это позволяет аккумуляторам, которые в условиях России представляют собой сезонный товар, дольше храниться.

Toyota проверит тормоза

Компания ООО «Тойота Мотор» приступила к реализации специальной сервисной кампании по перепрограммированию электронного блока управления (ЭБУ) электрическим стояночным тормозом на некоторых автомобилях Toyota Alphard.

При эксплуатации автомобилей Toyota Alphard, попадающих под действие данной специальной сервисной кампании, с частично разряженной аккумуляторной батареей существует вероятность падения напряжения при запуске двигателя при работе системы «старт-стоп». В силу особенностей программного обеспечения электронного блока управления (ЭБУ) электрическим стояночным тормозом может возникнуть ситуация некорректного определения нарушения питания электромотора стояночного тормоза.

При возникновении данной ситуации на приборной панели автомобиля включится контрольная лампа и электрический стояночный тормоз может не работать.

Под действие специальной сервисной кампании в России попадает 271 автомобиль Toyota Alphard, произведенные в период с 11 января 2018 года по 21 февраля 2018 года.

На всех автомобилях Toyota Alphard, попадающих под действие данной специальной сервисной кампании, будет выполнено перепрограммирование ЭБУ электрическим стояночным тормозом.

14-я международная выставка автомобильной индустрии

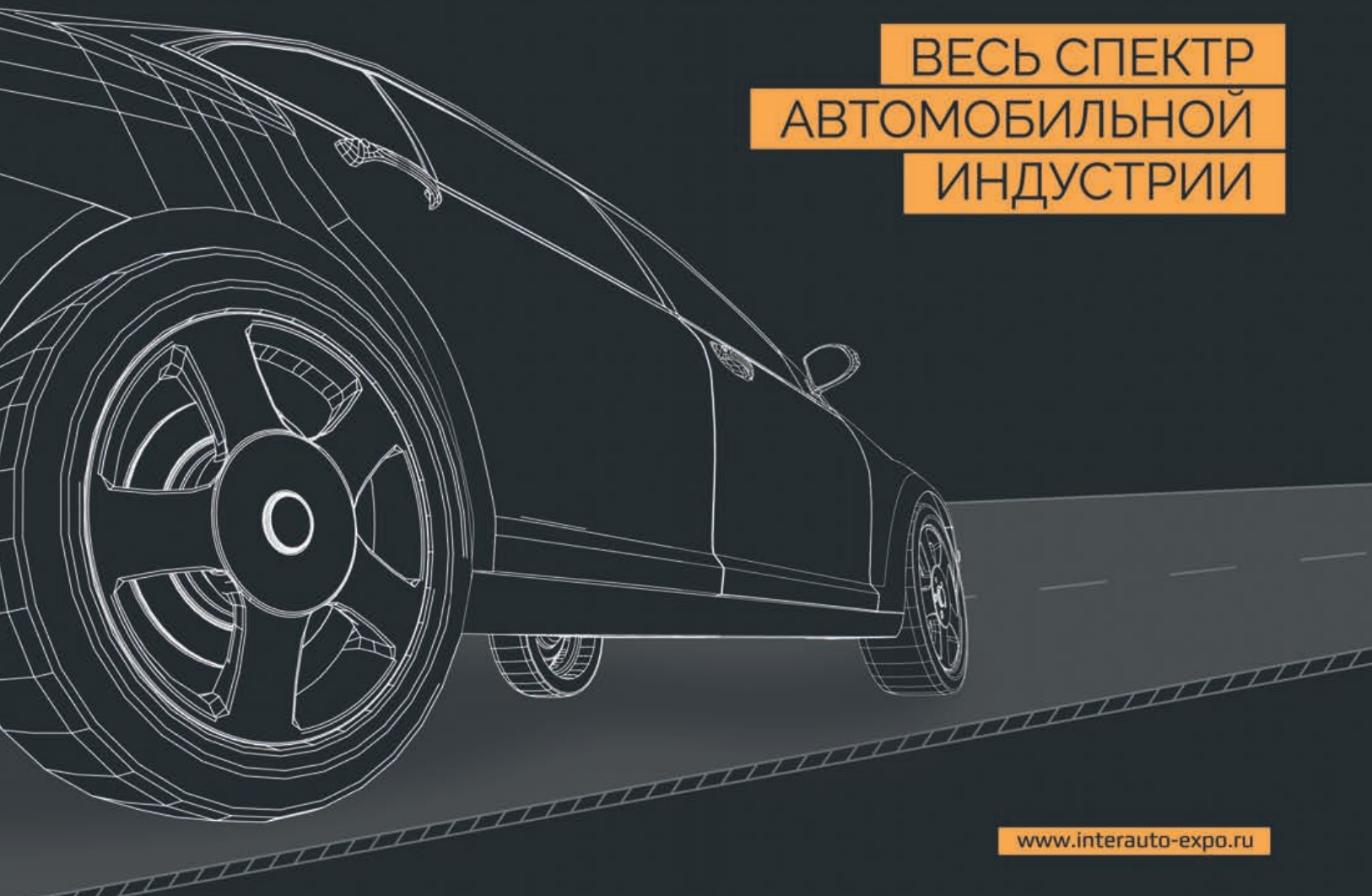


ИНТЕРАВТО

28-31 августа
2018 года

Москва, Крокус Экспо

**ВСЕ СПЕКТР
АВТОМОБИЛЬНОЙ
ИНДУСТРИИ**



www.interauto-expo.ru

**АВТОЭЛЕКТРИКА И АВТОЭЛЕКТРОНИКА ★ АВТОМОБИЛЬНАЯ ХИМИЯ, МАСЛА
ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ★ ОБОРУДОВАНИЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ АВТОМОЕК
ШИНЫ И РЕМОНТ ШИН, РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ ★ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ И ИХ КОМПОНЕНТЫ
ГАРАЖНОЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ ★ АВТОМОБИЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ**

Организатор:



Генеральный информационный партнёр:



Информационный партнёр «Крокус Экспо»:



12+

реклама

Новый испытательный центр Ford

Ford открыл в Кельне центр климатических испытаний Ford, позволяющий воспроизводить под одной крышей погодные условия, характерные для разных регионов мира. Это дает возможность испытывать любые модели компании, от компактной Ford Fiesta до 2-тонного Ford Transit, в самых тяжелых условиях, «вызывая» любую погоду в любое время суток.

Испытательный центр, инвестиции в строительство которого составили 70 млн евро, располагает аэродинамическим туннелем для автомобилей, способным моделировать сильный снегопад и перепады высот до 5200 метров. Воздух в двух отдельных помещениях можно остужать до -40 градусов или нагревать до $+55$, а также создавать 95-процентную влажность. Температурные экстремумы делают испытательный комплекс в Центре продуктовой разработки Ford имени Джона Эндрюса в Кельне одновременно самой жаркой, самой холодной и самой влажной точкой в Европе, а также местом, где расположена самая высокая точка Западной Европы.

В уже полностью функционирующем комплексе могут параллельно идти испытания до 10 автомобилей. В процессе испытаний оцениваются комфорт, надежность и долговечность автомобиля, а также тестируются его электрическая и тормозная системы, системы кондиционирования и обогрева, способность буксировать грузы и надежность систем в условиях пробок. Инженеры анализируют воздействие ветра разной силы на детали экстерьера, проверяют устойчивость к осадкам и замеряют эффективность работы системы обогрева лобового стекла при разной температуре.

Все модели Ford будут проходить испытания в центре, оснащение которого включает три климатических аэродинамических туннеля, в том числе «высокогорную» лабораторию, и четыре испытательные камеры с регулируемой температурой, одна из которых также позволяет проводить испытания во влажной среде. Один из аэродинамических туннелей обеспечивает тестирование в холодной и горячей среде. Двадцать восемь прожекторов с лампами мощностью 4000 Вт помогают моделировать яркие солнечные лучи, с помощью которых инженеры проверяют эффективность системы кондиционирования в автомобиле. Эта аэродинамическая труба также помогает оценить внутренние шумы от систем транспортного средства на различных скоростях, при разной температуре и уровне влажности, а также шум от работы систем кондиционирования и отопления.

Чистота — залог здоровья



MEYLE предлагает широчайший ассортимент салонных фильтров, обеспечивающих покрытие 80% европейского парка автомобилей. Салонные фильтры MEYLE специально спроектированы таким образом, чтобы ни в чем не уступать оригинальным изделиям. Благодаря использованию высококачественных фильтрующих материалов, а также за счет их исключительно точной подгонки, фильтры MEYLE обеспечивают эффективную очистку воздуха, поступающего в салон автомобиля. В ассортименте присутствуют как стандартные, так и комбинированные (с применением дополнительного слоя активированного угля) фильтры, не только предотвращающие попадание в салон мелкодисперсных частиц, но и препятствующие проникновению неприятных запахов.

Салонные фильтры MEYLE обладают более гибкой, по сравнению с другими фильтрами, конструкцией. Благодаря этому обеспечивается легкий и быстрый монтаж, предотвращается появление трещин при изгибании, в целом повышается удобство использования детали. Все это значительно экономит время как механиков СТО, так и непосредственно автовладельцев.

Каждый час салонный фильтр автомобиля фильтрует приблизительно 300 кубометров воздуха. Загрязненный и забитый фильтр способен не только не лучшим образом повлиять на комфортную атмосферу в салоне, но и негативно отразиться на здоровье водителя и пассажиров. Именно поэтому компания MEYLE рекомендует менять салонный фильтр раз в 15 000 километров, но не реже двух раз в год.

Дизель-электрическая силовая установка

В июне 2018 года в Европе стартовало производство модели Hyundai Tucson с гибридной установкой.

Впервые в истории Hyundai новый гибридный Tucson оснащается 48-вольтовой мягкой гибридной системой в связке с 2-литровым дизельным двигателем. Система состоит из 48-вольтового литий-ионного аккумулятора емкостью 0,44 кВт-ч, стартер-генератора с ременным приводом (MHSB), преобразователя (конвертера) постоянного тока для сопряжения с системой 12 В (LDC) и инвертора.

При ускорении MHSB добавляет до 12 кВт (16 л.с.) к мощности двигателя, таким образом снижая расход топлива. Система автоматически переключается в режим рекуперации при торможении. MHSB помогает двигателю внутреннего сгорания, используя накопленную энергию аккумулятора для снижения нагрузки на двигатель при незначительном ускорении или увеличения крутящего момента при сильном ускорении. При торможении двигателем или обычном

торможении происходят рекуперация энергии и подзарядка аккумулятора. Таким образом, система заметно снижает расход топлива и выброс CO_2 без ущерба для удовольствия от вождения. Стоимость новой электрической системы полностью компенсируется снижением расходов, связанных с топливом и выбросом CO_2 . С помощью этой технологии Hyundai планирует сократить расход топлива и выброс CO_2 до 7% в связке с механической коробкой передач в пересчете по нормам NEDC.

2-литровый дизельный двигатель является самым мощным в линейке силовых агрегатов нового Tucson — 137 кВт (186 л.с.). Он комплектуется системой полного привода и может сочетаться с 6-ступенчатой механической коробкой передач или с новой 8-ступенчатой автоматической коробкой.

К весне 2019 года эта 48-вольтовая мягкая гибридная система для обновленного Tucson будет доступна в связке с новым 1,6-литровым дизельным двигателем Smart Stream.

PARTS-MALL

*Поставщик автозапчастей
мирового уровня качества
Лауреат премии*



PMG

**Прорывный бренд!
Теперь включает детали на японцев**

PARTS-MALL
CORPORATION

Developed by
World-class Quality
Automotive Parts supplier



TecDoc
CERTIFIED DATA SUPPLIER

TecDoc
Поставщик А класса
- Сертифицированный
поставщик данных

Best of
Excellence
kotra

Награжден за Качество,
Высокие Технологии
и Надежность



Новая линейка приводных ремней Gates

Компания Gates разработала линейку приводных ремней под брендом CoolRunner для холодильных установок автомобилей и прицепов. Эта новая линейка, предназначенная для автомобильного рынка послепродажного обслуживания в регионе EMEA (Европа, Ближний Восток и Африка), — очередной пример продукции Gates, не уступающей по качеству оригинальным запчастям (ОЕ).

Gates уже более 25 лет выпускает приводные ремни для холодильных установок, поставляемые в качестве ОЕ специалистам по логистике терморегулируемых грузов в транспортной отрасли. В ремнях CoolRunner этот опыт сочетается с признанным качеством продукции. Такую репутацию компания заслужила благодаря созданию систем ременного привода вспомогательных агрегатов (ABDS) для рынка большегрузного коммерческого транспорта. Gates — авторитетный поставщик оригинальных запчастей ABDS для грузовиков ведущих мировых марок.

Ремни CoolRunner станут альтернативой на рынке технического обслуживания автомобилей с терморегулированием. Благодаря этому решению у дистрибьюторов запчастей и их клиентов, СТО, впервые появится возможность создать дополнительные каналы поступления доходов. Специалисты по обслуживанию автопарков смогут значительно сократить расходы на услуги СТО.

Ремни CoolRunner подходят для самых популярных областей применения автомобилей с терморегулированием на дорогах Европы. Первоначальный ассортимент включает в себя 34 артикульных номера запчастей, по мере повышения спроса он будет увеличиваться.

Новые технологии окраски

В октябре 2019 г. новый китайский автопроизводитель Future Mobility Corporation (FMC) начнет выпуск электромобилей под торговой маркой Byton. Окрасочный цех завода спроектирован на 150 000 автомобилей в год или 30 кузовов в час. Эти цифры были рассчитаны с учетом потенциального роста объемов производства, поскольку производственную мощность цеха можно без труда удвоить.

Компания Durr разработала фундаментально новую концепцию сушки лакокрасочного покрытия с применением технологии EcoInCure: кузов прогревается изнутри за счет воздуха, подача которого осуществляется с помощью двух форсунок через отверстие для лобового стекла, а также двух других форсунок, направленных непосредственно в отверстие в отсеке двигателя. Это инновационное решение обеспечивает равномерное нагревание кузова в процессе сушки. По сравнению с традиционными сушильными камерами качество сушки верхнего слоя лакокрасочного покрытия существенно улучшается. Также уменьшение скорости воздушного потока, направленного на свежее окрашенную поверхность кузова, обеспечивает однородность верхнего слоя покрытия.

Durr применяет технологию ротационной окраски методом погружения RoDip® для использования на этапах предпокрасочной подготовки и катафорезной грунтовки. Производственный процесс роботизирован. На этапе катафорезной грунтовки используется энергоэффективная и отказоустойчивая система EcoDC MACS. Она обеспечивает управление модульными анодами для создания профиля напряжения в ванне согласно движению кузова. Все роботы в распылительных боксах оснащены серией распылителей EcoBell 3 последнего поколения. Полуавтоматическая система сухого разделения EcoDryX, позволяющая отделить перепыл в покрасочных камерах в процессе нанесения грунтовочного и верхнего слоев, не требует добавления воды или химических веществ. Эта простая и надежная технология работает на основе картонных фильтров.

Durr разрабатывает систему очистки отработанного воздуха, состоящую из адсорбционной системы концентрации летучих органических соединений Ecoripe® KPR и комбинированного решения по термической очистке отработанного воздуха на основе Ecoripe® RTO.

Bosch выпустил новые генераторы



В 2018 г. ассортимент автозапчастей Bosch пополнился генераторами мощностью от 1,5 до 3 кВт.

Высокая удельная мощность позволяет устанавливать данные генераторы в компактные моторные отсеки. Диаметр генератора в зависимости от модели составляет всего 134–144 мм, а сила тока достигает 130–250 А. Все модели новой линейки способны выдерживать температуру до 120°C.

Особый способ прессовки обмотки статора позволяет обеспечить значительную мощность генератора. Кроме того, по эффективности эта линейка не уступает показателям других генераторов Bosch. Благодаря использованию дополнительных высокоэффективных диодов (HED) или синхронных выпрямителей (SAR), КПД генераторов может достигать 80%. Такие решения позволяют снизить объем механической энергии, необходимый генератору для обеспечения работы всех электропотребителей в автомобиле. Улучшенная продуктивность генератора и уменьшение веса на 10% в сравнении с применяющимися сегодня моделями позволяют дополнительно снизить расход топлива и выбросы CO₂.

Вопрос снижения шума имеет первостепенное значение, особенно для автомобилей премиум-класса. В этом отношении новые генераторы обладают рядом преимуществ перед своими предшественниками. Уровень шума значительно снижен при работе двигателя на малых оборотах — в частности, на холостом ходу. А аэродинамический шум генератора при высоких оборотах двигателя уменьшен практически вдвое благодаря улучшению конструкции интегрированного вентилятора охлаждения.

Bosch предлагает автосервисам комплексный ассортимент новых стартеров и генераторов для легковых и коммерческих автомобилей. В ассортимент запчастей для мастерских от Bosch также входят восстановленные стартеры и генераторы Bosch eXchange.

Сотый центр Mitsubishi

7 июня 2018 г. состоялась торжественная церемония открытия дилерского центра Mitsubishi Motors в Новороссийске — «Автоцентр Юг-Авто Новороссийск».

«Партнерство с крупнейшим холдингом по продаже и обслуживанию автомобилей на юге России имеет стратегическое значение для «ММС Рус». Мы последовательно работаем над развитием сети и поддержанием неизменно высоких стандартов качества обслуживания клиентов во всех регионах. Сегодня мы торжественно открываем сотый по счету официальный дилерский центр Mitsubishi Motors, что позволит значительно усилить позиции бренда в Южном федеральном округе», — отметил Наоя Накамура, президент и главный исполнительный директор ООО «ММС Рус».

«Юг-Авто» является одним из крупнейших холдингов по продаже и обслуживанию автомобилей на юге России и имеет 20-летний опыт работы на рынке Краснодарского края и Республики Адыгея. Новый дилерский центр отвечает всем стандартам качества компании ООО «ММС Рус» и оказывает полный спектр услуг клиентам. Площадь шоурума — 274 кв. м, площадь сервисной зоны — 500 кв. м.



ММАС

Московский Международный
Автомобильный Салон

31 АВГУСТА
9 СЕНТЯБРЯ

2018

30 АВГУСТА – БИЗНЕС-ДЕНЬ

Москва, Крокус Экспо

ВЫБИРАЙ
СВОЕ БУДУЩЕЕ
...АВТО

0+ реклама

www.mas-expo.ru



Организаторы:



Крокус Экспо
Международный выставочный центр

Под патронатом:



Генеральные информационные партнёры:



Информационный партнёр
«Крокус Экспо»:



Geely и Shell продолжают сотрудничество

Geely и «Шелл» подписали Соглашение о глобальном стратегическом сотрудничестве, открывающее новые направления совместной работы, которая теперь не ограничивается областью моторных масел. Соглашение представляет собой дорожную карту взаимодействия двух компаний в научно-исследовательских разработках, выходе на новые рынки и увеличении рыночной доли, сотрудничестве в области автоспорта и социальных программ. Кроме того, Geely и «Шелл» будут сотрудничать в области цифровых технологий и новой энергии.

Еще одной новостью стало намерение Geely открыть в 2018 г. дизайн-студию в Великобритании для развития марки Lotus, а также новый, пятый по счету, исследовательский центр в Европе. В настоящее время в компании Geely работают более 15 тыс. инженеров из более 40 стран.

Исполнительный вице-президент «Шелл» Хуберт Вигевено назвал подписанное Соглашение «еще одним подтверждением того, что «Шелл», как международная энергетическая компания, работающая в различных областях и обладающая серьезными производственными возможностями, может принести значительную пользу стратегическим партнерам в условиях энергетического перехода, меняющего будущее легкого транспорта».

Президент и исполнительный директор Geely Auto Ань Цунхуэй отметил, что «Geely Auto сотрудничает с «Шелл» на протяжении последних 11 лет. Сотрудничество открыло новые возможности для продвижения бренда Geely на автомобильном рынке. Мы надеемся, что укрепление партнерства будет способствовать реализации нашей «Стратегии 2020», предполагающей производство и продажи двух миллионов автомобилей в год. Уверен, это сотрудничество поможет нам стать лидирующим брендом в области новой энергетики в рамках инициативы Blue Geely и будет способствовать становлению нашей компании как центра перспективных технологий, разрабатываемых совместно с партнерами».

Подвеска увидит ямы

Любой автомобилист когда-нибудь переживал подобный момент: перед машиной внезапно появляется яма, времени на торможение или маневр уже нет, и колеса с грохотом проваливаются в неровность, сотрясая весь кузов. Даже если наезд на выбоину не приводит к ДТП, пассажиры и автовладельцы расплачиваются за плохие дороги дискомфортом и повреждениями колес и подвески.

Ford нашел инновационное решение этой проблемы, создав систему распознавания выбоин и уменьшения последствий от попадания в них. Электронные сенсоры распознают момент начала падения колеса в яму, и адаптивная подвеска настраивает жесткость амортизаторов таким образом, что колесо при попадании в выбоину практически не касается дна впадины и, таким образом, «перепрыгивает» ее. Благодаря этому колесо и шина при выходе из ямы не так сильно бьются о ее край, что делает проезд неровностей более комфортным для пассажиров и уменьшает нагрузку на подвеску. Причем при проезде ямы передними колесами задние подготавливаются к неровности заблаговременно, что дополнительно защищает их от удара. Все это происходит в считанные доли секунды.

Система защиты от выбоин создана на базе активной подвески Continuously Controlled Damping (с непрерывно изменяемой жесткостью амортизаторов). Электронный блок управления подвеской, дополненный специальным модулем программного обеспечения, непрерывно отслеживает положение каждого колеса по высоте, движения рулевого колеса и положение дроссельной заслонки. Для этого используются данные с 12 сенсоров, работающих на частоте 500 Гц. Каждые 2 миллисекунды блок управления опрашивает сенсоры и при необходимости мгновенно меняет жесткость амортизаторов.

Если данные с сенсоров говорят о том, что колесо начало проваливаться в яму, сечение клапанов в динамически управляемых амортизаторах автоматически уменьшается до минимума. Это обеспечивает максимальную жесткость подвески с минимальным движением колеса в вертикальной плоскости. Колесо остается «поджатым» в воздухе и не проваливается в яму на всю глубину. Во время тестирования системы защиты от выбоин машина проезжала по ямам с мячиками для пинг-понга на дне, и они оставались целыми — результат, недостижимый для автомобиля с обычной подвеской.

Hyundai и Audi будут работать вместе над водородными технологиями



Hyundai Motor Group (далее – Концерн) и AUDI AG (далее – Audi) объявили о заключении долгосрочного кросс-лицензионного патентного соглашения, распространяющегося на широкий спектр компонентов и технологий создания электромобилей на водородных топливных элементах (FCEV). В рамках нового партнерства пятый в мире по объемам производства автомобильный концерн и немецкий производитель автомобилей премиум-сегмента объединят усилия по разработке FCEV, что позволит им в будущем стабильно сохранять лидерство в автомобильной индустрии. Соглашение подписано между компанией Hyundai Motor – флагманским автомобильным брендом концерна – и Audi, однако распространяется также на родственные обеим компаниям структуры и может быть взаимно использовано ими.

Партнерство между Hyundai Motor Group и Audi предполагает использование общих возможностей в области технологий водородных топливных элементов, что позволит сторонам укрепить свои позиции на рынке FCEV. Помимо этого, соглашение включает взаимный доступ к разработкам компонентов топливных элементов. В качестве первого шага Hyundai Motor Group предоставит партнеру доступ к компонентам, создание которых основано на «ноу-хау», полученном в ходе разработки моделей ix35 Fuel Cell и NEXO.

Компания Audi, на которую в составе концерна Volkswagen возложена ответственность за разработку технологий водородных топливных элементов, также получит возможность в полной мере использовать цепочку поставок компонентов FCEV, созданную Hyundai.

Hyundai Motor Group также планирует повысить уровень своей конкурентоспособности в производстве компонентов для водородных топливных элементов, реализуя новые возможности бизнеса. Ожидается, что компания Hyundai Mobis, являющаяся ведущим производителем компонентов FCEV в составе концерна, будет последовательно расширять свою роль в разработке и производстве запатентованных основных компонентов для FCEV, которые создаются и выпускаются под брендами Hyundai и KIA.

В 2017 г. Mobis стала первой в мире компанией, наладившей интегрированную систему производства основных компонентов для FCEV. В настоящее время завод компании в южнокорейском городе Чхунджу имеет мощности, необходимые для выпуска 3000 полноценных силовых установок на водородных топливных элементах (PFC) в год. PFC включают в себя блоки топливных элементов, тяговые электродвигатели, силовые электронные компоненты и блоки обеспечения водородным топливом. В будущем, в зависимости от потребностей рынка, Mobis может увеличить производственные мощности до десятков тысяч PFC в год.

Премьера Audi



21 июня в Ауди Центре Варшавка прошел настоящий Черешневый четверг. Горы свежих ягод, закуски и прохладительные напитки ожидали посетителей автосалона жарким летним вечером, и в этом фруктовом раю утопал новый Audi A7 Sportback.

Audi A7 Sportback – автомобиль особого класса. В нем сочетаются лаконичная элегантность седана, очевидная функциональность универсала и эмоциональная динамичность купе. Новый A7 Sportback – икона стиля, которая принадлежит автомобильному авангарду. Острые линии и силуэт купе – выражение сильной эмоциональности. Плавный изгиб крыши будто укрывает спортивный автомобиль от задней стойки до сплошной линии задних фонарей. Эргономичная, идеально встроенная мультимедиа-система MMI High с 10,1 и 8,6-дюймовыми сенсорными HD-экранами обеспечивает максимальный уровень функциональности: на верхней части разместилось управление информационно-развлекательной системы, а нижний дисплей отвечает за настройки опций комфорта и ввод текста. Автомобиль можно полностью индивидуализировать под владельца, а стартовая цена новинки в базовой комплектации составляет 4 320 000 рублей.

Новинки AIRLINE



Компания AIRLINE представила новые термосы и термокружки, а также автомобильные чайники. Линейка расширена двумя термосами с увеличенным объемом: 1,5 и 2,0 л. Термосы изготовлены из пищевой нержавеющей стали с повышенными антикоррозийными свойствами. Термосы в комплекте имеют две кружки, складную ручку, ремешок для переноски, а также герметичную крышку с системой быстрого открывания.

Чайники питаются от розетки прикуривателя и позволяют нагреть воду для приготовления чая, кофе или пищи. Идеально подходят для длительных поездок на автомобиле. Благодаря специальной подставке приборы просто и надежно фиксируются в любом удобном для водителя и пассажиров месте. Чайники изготовлены из пищевого прочного пластика и безопасны при использовании с питьевой водой.

Новый сайт Freudenberg Filtration Technologies

В Интернете открыт новый сайт компании Freudenberg Filtration Technologies. Его цель – обеспечить более наглядное представление информации клиентам и работникам, с возможностью ясного и простого управления меню. После радикальной переработки новая домашняя страница была оптимизирована для удобства пользователя, с применением эффективных решений по навигации и контентом, настраиваемым согласно запросам пользователя. Области компетенции и достижения поясняются на конкретных примерах. «Для нас крайне важно всегда предлагать текущим и потенциальным клиентам дополнительные преимущества – на том уровне качества, благодаря которому мы достигли известности на рынке. Новый сайт в Интернете стал более современным, с удобной для пользователя навигацией», – заявил д-р Андреас Кройтер (Andreas Kreuter), руководитель компании Freudenberg Filtration Technologies.

Домашняя страница включает версии на немецком и английском языках, а также специализированные региональные версии для Северной Америки и Китая. Чтобы обеспечить еще большую наглядность и привлекательность информации, вскоре появятся такие специализированные страницы и для других стран, в которых Freudenberg Filtration Technologies ведет активную деятельность. Таким образом, станет еще легче установить контакт с потенциальными заказчиками.

Самое большое изменение – это разделение сайта на три области: «Мир автотранспорта», «Индустриальный мир» и «Бытовой мир». В каждой из этих трех областей представлен обзор заявок и продуктов компании Freudenberg Filtration Technologies. Например, в «Мире автотранспорта» в центре внимания находятся глобальные тренды автомобилестроения и новые концепции мобильности.

С помощью анимационного меню, находящегося в середине начальной страницы, пользователь может сразу же перейти на нужную ему страницу в одном из 40 секторов. На сайте можно найти технический анализ, подробную информацию о продукте. Под полем выбора «Меню» расположен новый навигатор, который также обеспечивает кратчайший маршрут к разделу интернет-страницы, нужному пользователю.

Посетители сайта найдут то, что им необходимо, в электронном каталоге компании Freudenberg Filtration Technologies. Из этого каталога можно в любой момент быстро и просто сделать выборку информации о промышленных фильтрах. Заказчикам предоставляется доступ ко всему диапазону продуктов и услуг. Новый сайт предоставляет заказчикам, поставщикам и всем партнерам обслуживание по принципу «одного окна».

Тормозные диски Brembo для Mercedes-Benz

Brembo представила Co-cast диск – композитный тормозной диск, разработанный для рынка постгарантийного обслуживания. Он создан для самых последних премиальных моделей Mercedes-Benz, для которых является производителем оригинального оборудования, но отличается тем, что имеет стальную ступицу и высокоуглеродистую чугунную тормозную поверхность, соединенные вместе литьем.

Такая технология не только гарантирует высокую эффективность работы тормозной системы, но также уменьшает вес диска примерно на 15%, что обеспечивает снижение потребления топлива и выбросов, а также улучшенную управляемость.

Композитный литой (Co-cast) диск Brembo не только идеально взаимозаменяем с оригинальным диском, но также прошел самые строгие стендовые испытания и одобрен в соответствии со стандартами ECE-R90.

Европейский технический центр Central Group



20 июня 2018 года компания Central Group открыла Европейский технический центр в городе Ахен (Германия), в непосредственной близости от крупных автопроизводителей Германии.

С момента своего основания в 1971 году Central Group превратилась в ведущую компанию, в состав которой входят 11 предприятий, 5 технических центров и 3 зарубежных филиала. Европейский технический центр стал пятым по счету научным центром CTR и первым в Европе.

Земля Северный Рейн – Вестфалия является родиной ряда автомобильных научно-исследовательских институтов и технологических центров, в том числе технологического университета в горо-

де Ахен. Central Group создала исследовательский центр в этом регионе, чтобы воспользоваться существующей инфраструктурой для развития автомобильных технологий.

Central Group является ведущим производителем автомобильных компонентов: трансмиссии, рулевого управления и подвески. За прошедшие 47 лет Central Group превратилась в компанию с уникальными технологиями и глобальной сетью заводов. В настоящее время работает со своими отечественными филиалами и тремя зарубежными (Китай, Мексика, Вьетнам). В 2015 году объем производства компании превысил 1 млрд долларов, а в 2017 году достиг 1 млрд 144 млн долларов.

Саммит в Будапеште

Управляющая компания «КАРВИЛЬ» провела первый международный бизнес-саммит за пределами России – в Будапеште. В мероприятии приняли участие представители региональных дистрибьюторов брендов LUZAR, AIRLINE, TRIALLI, СтартВОЛЬТ в России, Украине, Беларуси.

В последние несколько лет «КАРВИЛЬ» проводит все больше деловых партнерских мероприятий. Помимо традиционной ежегодной конференции дистрибьюторов, приуроченной к автомобильной выставке MIMS, в списке мероприятий появились также отдельные конференции по иномарочному и грузовому направлению и, конечно, бизнес-саммит. Эти мероприятия проходят в различных диалоговых формах (дискуссии, обзоры-диалоги, встречи-диалоги, круглые столы и т.п.), что способствует более эффективному партнерскому взаимодействию.

За три дня на бизнес-саммите выступили 11 спикеров – топ-менеджеры компаний «Авто-Компонент», «Форум-Авто», «ПартКом», «Москворечье Трейдинг», «Трансмастер», «АВТОСИЛА», «Агидель-Авто» и других. Участники бизнес-саммита обсудили тенденции и стратегии развития на рынке автокомплектующих, методы конкурентной борьбы, а также инструменты мотивации персонала.



Система подвески для кроссоверов и внедорожников

Компания Тенпесо объявила о том, что ее технология полуактивной подвески CVSA2, лежащая в основе линейки Monroe® Intelligent Suspension и изначально предназначенная для спортивных автомобилей, теперь предлагается также для кроссоверов и внедорожников.

Система подвески CVSA2 для кроссоверов совместима с новыми технологиями контроля поперечного крена Tенпесо Kinetic® H2 и продольного крена Kinetic® X2, которые позволяют кардинально улучшить ходовые характеристики и комфорт вождения кроссоверов и внедорожников благодаря снижению продольных и поперечных кренов кузова при повороте, разгоне и торможении. Кроме того, система оснащается новыми независимыми гидравлическими подушками для регулировки высоты и уровня, которые позволяют увеличить дорожный просвет на бездорожье, облегчить посадку пассажиров, компенсировать изменение нагрузки и уменьшить клиренс автомобиля и сопротивление воздуха при движении по шоссе.

После установки системы контроля поперечного крена CVSA2/Kinetic® H2 водители кроссоверов непременно отметят высокую устойчивость в поворотах, улучшение управляемости, снижение тряски в салоне и новый уровень комфорта.

На бездорожье система перераспределяет нагрузку между колесами и увеличивает ход подвески, смягчая удары и обеспечивая устойчивость автомобиля и оптимальное сцепление с дорожным покрытием. Установка системы Тенпесо CVSA2/Kinetic® X2 дополнительно улучшает ходовые характеристики кроссовера благодаря ограничению продольного крена и раскачивания, сокращению тормозного пути и лучшей устойчивости при разгоне.

Новейшие технологии CVSA2/Kinetic® H2 и X2 от Тенпесо также доступны в виде опций для спортивных автомобилей. Эти решения позволяют улучшить сцепление с дорогой, отзывчивость рулевого управления, распределение нагрузки на колеса при отрыве от дороги, баланс тормозных сил, аэродинамику и комфорт. Кроме того, систему CVSA2/Kinetic® X2 можно установить и на электромобили, которые особенно подвержены продольному крену при быстром разгоне и торможении из-за большой массы аккумулятора.

Программа лояльности 3М

Компания 3М объявила об окончании первого этапа программы лояльности среди потребителей продукции для авторемонта «Разгонись с 3М!».

Программа лояльности для сотрудников автосервисов «Разгонись с 3М!» реализуется компанией впервые. Участие в программе приняли более 550 авторемонтных мастерских со всей России.

В течение семи месяцев участники покупали продукцию 3М для авторемонта, получали баллы, обменивали их на призы и участвовали в соревновании за главный приз – поездку в Сочи на «Формулу-1».

Обладатели главного приза были определены по количеству накопленных баллов. Изначально все участники были разделены на три категории в зависимости от размера автосервиса. Таким образом, возможность побороться за главный приз была у всех участников. Победители объявлены, но программа лояльности продолжается. Принять участие и обменять баллы на подарки можно до 31 августа 2018 года.



В компании 3М отмечают стабильный спрос на продукцию 3М для авторемонта, обусловленный как уникальными технологиями, так и постоянной работой с клиентами. «Большинство расходных материалов, предлагаемых на рынке мировыми производителями, будь то краска, абразивы, герметики или маскинг, имеют свойства, которые несут особую ценность для клиента, помогают экономить на всем процессе и даже зарабатывать. При этом чрезвычайно важно донести эту ценность до клиентов. В 3М этот подход основополагающий. Наши продукты зачастую более дорогие на первый взгляд, но носители совершенно новой технологии, как, например, хорошо известные рынку абразивные материалы 3М™ Cubitron™ II с зерном точной формы. Они значительно дороже при простом сравнении, но эта технология несет ряд преимуществ для работника в процессе работы, а также дает прямой экономический эффект стоимости в расходе – экономии 15% стоимости материалов. Для получения всех этих преимуществ необходимо знать и строго выдерживать технологию работы с продуктом. Мы смогли донести клиентам эту ценность, повысить их лояльность к бренду. В результате за два прошедших года наше самое дорогое, но самое эффективное решение в технологии абразивов линейка 3М™ Cubitron™ II показала рост продаж в шесть раз», – комментирует Наталья Любешкина, руководитель Отдела материалов для авторемонта компании 3М в России.

Компоненты DENSO – проверка на трассе



Команда TOYOTA GAZOO Racing (TGR) и ее спонсор и технический партнер компания DENSO одержали первую победу в гонке «24 часа Ле-Мана», состоявшейся 17–18 июня.

Суточный марафон «24 часа Ле-Мана» – третий этап чемпионата мира по гонкам на выносливость под эгидой FIA (FIA WEC) – остается одной из самых знаменитых автомобильных гонок в мире, и команде впервые удалось в ней победить.

Себастьян Буэми, Кадзуки Накадзима и звезда «Формулы-1» Фернандо Алонсо одержали победу на автомобиле TS050 HYBRID. С небольшим отставанием от них финишировал и экипаж в составе Майка Конвея, Камуи Кобаяши и Хосе Марии Лопеса. Такой финиш – на первом и втором местах на глазах у более чем 250 тысяч зрителей – стал идеальным результатом как для TGR, так и для DENSO, технического партнера команды.

Достигнуть еще более высокой эффективности гибридной силовой установки, а следовательно, улучшить результат выступления команды помогли автокомпоненты, поставляемые DENSO. На прототипах TS050 использован целый ряд важных комплектующих, созданных DENSO, в том числе задний электродвигатель гибридной системы, инвертер тока, блок управления гибридной системы, свечи зажигания, а также моторное масло и охлаждающая жидкость системы водяного охлаждения.

TRIALI расширяет ассортимент дисков сцеплений



В июне TRIALLI выпустила более 30 наименований группы сцеплений линейки Linea Qualita для популярных иномарок.

Новые комплекты сцеплений и нажимные диски сцеплений стали доступны для следующих моделей: Volkswagen Golf III, Polo III, Vento, Lupo, Transporter T4, Golf IV, Bora, Caddy, Passat B4, Passat B5, SEAT Exeo, Ibiza, Toledo, Cordoba, Audi A3, A4, A6, Skoda Octavia, Superb I, BMW 3 E36, 5 E34, 5 E39, Rover 400.

Ведомые диски сцеплений предназначены для автомобилей: Hyundai Solaris II (17-), Elantra V (11-), i20 (08-), i30 II (11-), Accent II (99-), Coupe II (01-), Elantra III (00-), Getz (02-).



Монрое

Спорт – двигатель прогресса

2–3 июня на подмосковном автодроме Moscow Raceway состоялся ежегодный международный фестиваль Moscow Classic, в рамках которого прошел I этап Moscow Classic Grand Prix.

Данное мероприятие проводится при поддержке многих ведущих компаний, среди них Монрое, один из самых авторитетных брендов на рынке автомобильной подвески для легковых автомобилей и коммерческого транспорта.

В рамках мероприятия состоялся пресс-брифинг Монрое, на котором представители компании рассказали о линейке

амортизаторов и пружин Монрое OESpectrum, фирменной программе технического обучения Tadis, а также об истории спортивных достижений Монрое.

История бренда Монрое неразрывно связана с автоспортом. Еще в 1953 году Билл Вукович выигрывает чемпионат «500 миль Индианаполиса». В последующие 23 года автомобили с деталями подвески Монрое выиграли 22 чемпионата. В 1958

году сразу после серии побед в гонках «500 миль Индианаполиса» компания начинает производство специальных амортизаторов как для спортивных автомобилей, так и для автотехники, эксплуатируемой в тяжелых условиях.

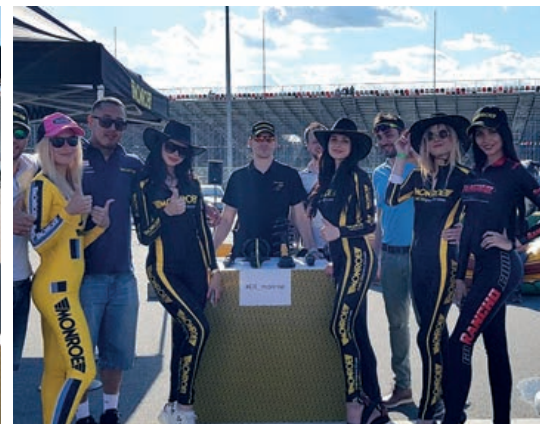
В 1973 году амортизаторы Regal Ride были установлены на почти всех автомобилях лидеров чемпионата NASCAR. Начиная с 1975 года амортизаторы Монрое MAX-AIR успешно использовались на гоночных трассах по всей Америке. Эти пневморегулируемые амортизаторы обеспечивали максимальную грузоподъемность, ограничен-

ную только возможностями подвески и шин.

В 1998 году Монрое стала партнером американского дрифт-рейсера Джо Амато, выигравшего чемпионат NHRA Top Fuel рекордные пять раз.

В 2004–2005 годах автомобили с подвеской CSES+Kinetik дважды побеждали на ралли Париж – Дакар. В эти же годы система подвески Монрое использовалась на автомобиле Citroen – победителе чемпионата по ралли WRC.

В 2008–2010 годах Монрое выступила партнером чемпионата WTCC. С 2009 по 2018 год Монрое – официальный партнер ралли-рейда Париж – Дакар.



Многолетний опыт участия в престижных спортивных соревнованиях позволяет Monroe разрабатывать эффективные системы подвески для автомобилей различного класса и назначения, как для первичной комплектации, так и для рынка постгарантийного обслуживания. В 2017 году компания Tenneco, которой принадлежит бренд Monroe, выпустила более 100 млн амортизаторов и стоек. Компания производит системы подвески для самых различных ведущих мировых автопроизводителей, в том числе и российских, в частности для Горьковского автомобильного завода.

Самая последняя разработка для рынка постгарантийного обслуживания – линейка амортизаторов и пружин Monroe OESpectrum, предназначенная прежде всего для автомобилей премиального класса возрастом от 4 до 15 лет.

Линейка амортизаторов Monroe OESpectrum была впервые представлена компанией Tenneco осенью 2016 года, и с

тех пор ассортимент постоянно увеличивается. Амортизаторы выполнены по революционной запатентованной технологии Monroe R-TECH[®]2 Rebound Valving Technology™, которая обеспечивает практически мгновенную обратную связь и реакцию на изменение дорожного покрытия, гарантируя исключительную управляемость и плавность хода, а значит, уверенность и полный контроль над ситуацией для водителя. Эту технологию дополняет еще одна разработка компании Tenneco – высокоростной клапан сжатия (Impact Control Valve). Его применение, в свою очередь, позволяет каждому амортизатору линейки OESpectrum демонстрировать уникальное сочетание превосходной управляемости и низкого уровня шума и вибрации.

Сегодня Tenneco выпускает амортизаторы нескольких серий, предназначенные для автомобилей различных классов и назначения. У компании 92 предприятия в различных странах мира и 15 инженерных центров.

Производство постоянно модернизируется, в частности, недавно свыше \$3,6 млн инвестировано компанией в новую производственную линию амортизаторов под брендом Monroe® на заводе в Польше. Это позволит удовлетворить активно растущий мировой спрос на подвески, в особенности в премиальном сегменте.

Открытый в 2014 году производственный комплекс в Гливице состоит из двух объектов: на одном производят оригинальное оборудование, а на втором – детали для рынка запчастей. Полностью интегрированное производство позволяет Tenneco контролировать каждый этап изготовления подвесок Monroe. Последние инвестиции в производство позволили ввести в строй 11 новых производственных линий, которые в перспективе позволят повысить объем выпуска однотрубных амортизаторов в три раза.

Однотрубные амортизаторы Monroe предназначены для замены оригинальных деталей аналогичной конструк-

ции. Они помогают улучшить устойчивость автомобиля за счет контроля крена кузова и сделать более безопасным резкое маневрирование. Каждый из таких амортизаторов заполнен газом под высоким давлением, который обеспечивает дополнительную жесткость узла и помогает добиться максимальной эффективности демпфирования и управляемости.

Часть инновационных однотрубных амортизаторов Monroe оснащается технологией гидравлической блокировки, которая сглаживает негативное воздействие дорожных неровностей и качественно снижает риск повреждения детали на максимальных ходах подвески.

В ассортименте Tenneco сегодня представлены однотрубные амортизаторы для разных моделей в нескольких ценовых категориях: от запчастей серии Monroe Original с отличным соотношением цена/качество до новой премиальной линейки Monroe OESpectrum с расширенной гарантией до 5 лет. ■

Сцепление

Новое – хорошо забытое старое?



Практически одновременно с тем, как двигатель внутреннего сгорания прописался под капотом автомобиля, для его эффективной работы в различных режимах понадобилась коробка перемены передач. В момент переключения передач необходимо плавно отсоединять двигатель от трансмиссии, для этих целей предназначено сцепление. Также оно предохраняет детали силовой передачи от значительных перегрузок.

Сергей Дьяконов

На заре автомобилостроения, пока шел поиск оптимальных технических решений, применялись самые разные конструкции сцепления. Первые машины были оснащены

ленточным сцеплением, в котором металлическая лента контактировала с металлическим барабаном при помощи различных рычагов. Затем появились конусные сцепления – дальний предок нынешних сухих однодисковых сцеплений. Здесь впервые включе-

ние сцепления производилось с помощью пружин, а маховик был ведущим элементом узла, его внутренняя поверхность имела коническую форму, соответствующую поверхности ведомого диска. Также в такой схеме впервые использовались фрикционные

накладки. Однако по ряду причин данная конструкция не получила широкого распространения. Во-первых, из-за сложности конструкции, во-вторых, из-за большего момента инерции ведомого диска, что затрудняло быстрое переключение передач.

На смену конусному сцеплению пришли многодисковые конструкции. Причем использовались как сухие сцепления, так и мокрые, работающие в масляной ванне. В наше время такие решения уже на новом технологическом уровне реализованы в роботизированных коробках передач. Примечательно, что уже тогда стало понятно, что ресурс мокрых сцеплений в несколько раз выше и они способны передавать больший крутящий момент, чем сухие сцепления. Поэтому на тяжелых грузовиках и военной технике многодисковые мокрые сцепления использовались довольно долго. Однако для массовых автомобилей тех лет многодисковые конструкции были слишком сложны. К тому же они обладали еще одним недостатком: в то время еще не было синтетических масел, а минеральные загустевали при понижении температуры, что приводило к повышению усилия при переключении передач.

В итоге оптимальным решением стало однодисковое сухое сцепление, состоящее из маховика, кожуха, нажимного диска, ведомого диска, выжимного подшипника, муфты выключения подшипника. Включение

сцепления в такой конструкции происходит при помощи пружин, в сцеплении современных легковых автомобилей, как правило, используются диафрагменные пружины.

Однодисковое сухое сцепление без существенных изменений в конструкции до сих пор применяется на большинстве современных автомобилей, как и грузовых. Такие узлы недорогие в производстве, ремонтнопригодны (замена сцепления, как правило, занимает не более двух часов), обладают высоким КПД. Конструкция совершенствуется в основном по пути использования новых, более износостойких материалов, что позволило увеличить срок службы (на некоторых автомобилях он сопоставим со сроком службы самого автомобиля).

Однако недостатков у однодисковых сцеплений тоже довольно много. Во-первых, при переключении передач происходит разрыв потока мощности, что очень плохо при движении в тяжелых условиях, например на бездорожье или при трогании с места на крутом подъеме. Во-вторых, по мере износа ведомого диска требуется регулировка привода сцепления. В-третьих, ресурс сцепления сильно зависит от различных факторов: условий эксплуатации, нагрузки, стиля езды и т.д. В-четвертых, выход из строя каждой детали сцепления быстро приводит к поломке всего узла, несмотря на то, что некоторое время конструкция сохраняет свою работоспособность. Например, подклинивание выжимного подшипника приводит к быстрому выводу из строя как ведомого, так и нажимного диска, а в тяжелых случаях и к повреждению дорогостоящего маховика. Поломка демпферных пружин также приводит к выходу из строя узла. Поэтому лучше при малейших признаках неисправности сцепления заменять весь узел в сборе, отдавая предпочтение продукции известных брендов. В-пятых, крутящий момент, который могут передавать сухие сцепления, ограничен. Поэтому зачастую автопроизводителям на одной и той же модели при



использовании различных типов двигателей приходится применять разные модели сцеплений. В итоге это приводит к тому, что дистрибьюторы, автосервисные предприятия вынуждены держать на складе большую номенклатуру изделий. В-шестых, современные мощные турбомоторы создают значительные крутильные колебания, которые простые однодисковые сцепления не способны полностью погасить. В-седьмых, сама идея использования механической коробки передач в сочетании с однодисковым сухим сцеплением далеко не лучшая, доказано, что при эксплуатации в городских условиях утомляемость водителя при езде автомо-

биля с «механикой» наступает на 20–25% быстрее, чем на машине, оснащенной автоматической коробкой передач.

Конструкторы об этих проблемах хорошо знают и пытаются их по возможности решать, предлагая новые технические решения. Ресурс узла удалось поднять до приемлемого уровня благодаря применению современных материалов. Хотя внешне все сцепления выглядят одинаково, их срок службы может отличаться в десятки раз. Только ведущие компании могут позволить себе использовать дорогие качественные комплектующие при изготовлении узла. Проблему с крутильными колебаниями

удалось решить благодаря изобретению конструкции с двухмассовым маховиком. Здесь гаситель крутильных колебаний перенесен из ведомого диска на маховик. Это позволило снизить нагрузку как на сцепление, так и на детали коробки передач. Сегодня такую конструкцию применяют все ведущие производители автомобилей с мощными двигателями.

В качестве недорогой альтернативы автоматическим трансмиссиям еще в 1930-х годах была изобретена роботизированная коробка передач (еще ее называют автоматизированной). Массово такие конструкции, реализованные уже на новом техническом и технологическом уровне, стали использоваться начиная с конца прошлого века, преимущественно на недорогих автомобилях. Главное преимущество роботизированных коробок передач – простота конструкции и невысокая стоимость. В основе такого узла обычная механическая коробка передач. Экономически это очень выгодно автопроизводителям – не надо осваивать новые технологии или затрачивать дополнительные средства на закупку трансмиссии у стороннего производителя, в результате себестоимость простой роботизированной коробки





передат почти не отличается от обычной механической. Однако роботизированная коробка потребовала нескольких изменений в конструкции. Для переключения передач и выжима сцепления предназначены электромагнитные устройства – актуаторы. Также возникла еще одна проблема: в процессе эксплуатации фрикционные накладки ведомого диска изнашиваются и нажимной диск постепенно прижимается к маховику. Это приводит к изменению усилия прижатия лепестков диафрагменной пружины. Как известно, «робот» может работать только по определенным алгоритмам, поэтому в конструкцию сцепления пришлось ввести компенсатор износа, позволяющий сохранить характеристики узла неизменными в течение срока службы.

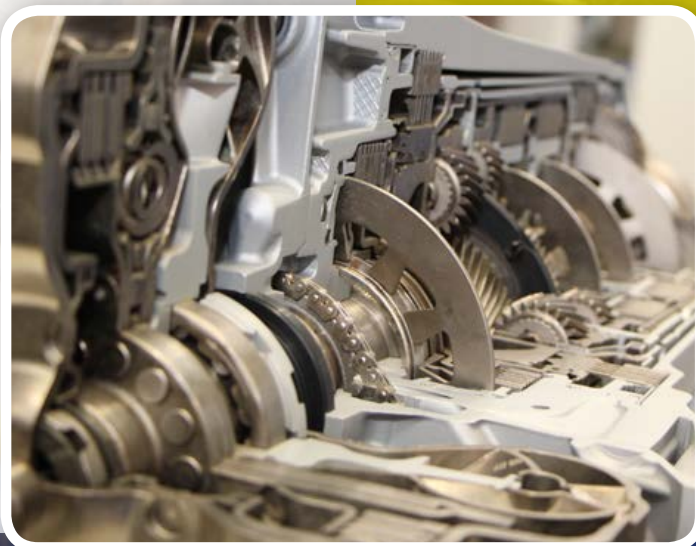
Основные преимущества роботизированной коробки передач с одним сцеплением – невысокая стоимость как самого узла, так и его ремонта (он не намного слож-

нее и дороже, чем у обычной механической коробки передач). Как правило, в процессе эксплуатации замены требуют только сцепление и актуаторы. Также такие коробки передач легкие и компактные.

Однако и недостатков тоже немало. Самый главный – так же как у классической «механики», при переключении передач происходит разрыв потока мощности. Второй – ограничение по крутящему моменту. Третий – ограниченный ресурс сцеплений, в городских условиях эксплуатации они требуют замены через каждые 50–70 тысяч километров. Четвертый – «робот» работает по определенным алгоритмам, которые не всегда оптимально подходят для конкретных условий. Чтобы конструкция работала адекватно, приходится тратить много времени и средств для разработки данных алгоритмов. В результате сегодня

роботизированные трансмиссии с одним сцеплением применяются ограниченно, в основном их используют те автопроизводители, у которых нет средств на разработку или закупку более совершенных коробок передач.

На сегодняшний день самый совершенный вариант трансмиссии на основе механических коробок передач – роботизированная трансмиссия с двумя сцеплениями. Работает она следующим образом. В коробке передач два соосных вала. Один отвечает за включение нечетных передач, второй – четных. У такой трансмиссии два пакета сцеплений, которые управляются автоматически при помощи электронного блока управления (мехатроники). Такая конструкция позволяет одновременно держать включенными две передачи, и в зависимости от условий движения электроника выбирает одну из двух, повышенную или пониженную. Все работало надежно, пока такие трансмиссии были с мокрыми сцеплениями. Но у мокрых сцеплений ниже КПД, а сейчас производители в угоду требованиям экологов борются за каждый лишний израсходованный грамм топлива, поэтому, когда роботизированная коробка передач была доведена до совершенства, попробовали убрать масляный контур и сделать такую трансмиссию с двумя сухими сцеплениями. Впервые массово применять такую конструкцию стал Volkswagen Group, такая коробка передач получила название DSG200. Однако вскоре



выяснилось, что в условиях мегаполиса срок службы сцеплений не превышает нескольких десятков тысяч километров. В течение нескольких лет конструкцию доводили до ума, неоднократно меняли настройки управляющей электроники, в итоге сейчас проблем с этим узлом нет, сцепления служат не менее 100 тысяч км. Тем не менее модернизированная коробка передач DSG200 устанавливается только на автомобили с двигателями рабочим объемом не более 1,8 л. А вот аналогичные по конструкции роботизированные коробки передач с мокрыми сцеплениями оказались более перспективными. 6-ступенчатая DSG250, хотя и появилась раньше DSG200, до сих пор широко применяется. Вершиной развития на сегодняшний день стал робот DSG500 с мокрыми сцеплениями, который способен передавать большой крутящий момент и сегодня агрегируется с большинством автомобилей Volkswagen Group с мощными двигателями, в том числе и дизельными.

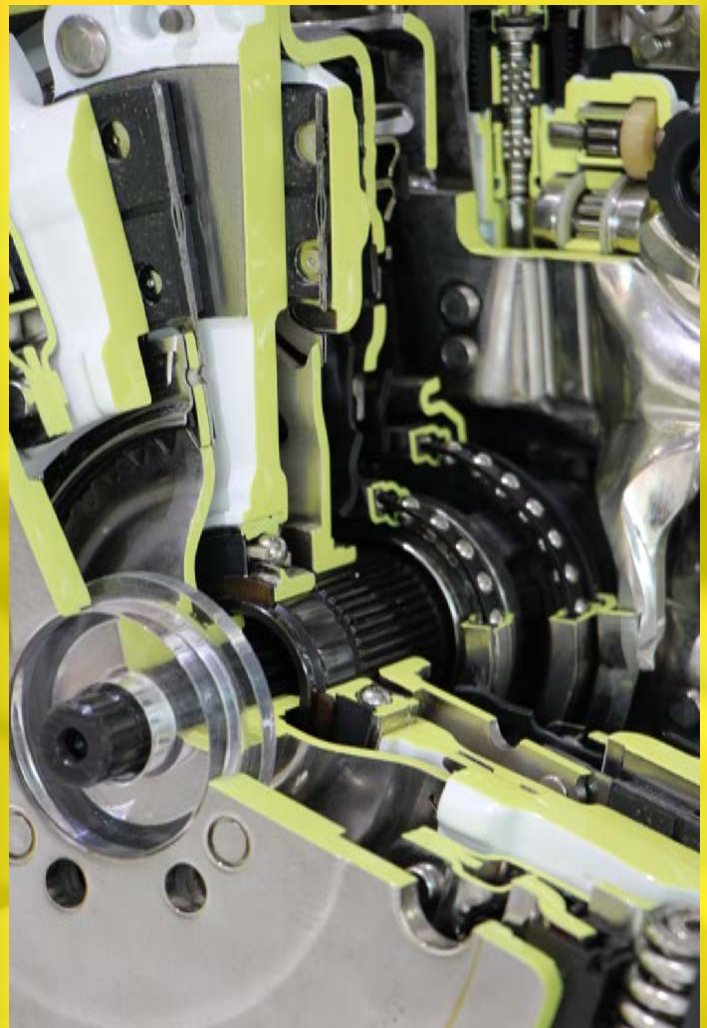
В наше время роботизированные коробки передач с двумя сцеплениями используют многие ведущие автопроизводители, например Ford, Hyundai, FCA. По своим потребительским качествам они не уступают автоматическим коробкам передач с гидротрансформатором, а кое в чем их превосходят. Главное преимущество таких трансмиссий – быстрое переключение передач: всего за 8 мс, что обеспечивает

хорошую динамику и позволяет снизить расход топлива. По сравнению с механической коробкой передач роботизированная трансмиссия с двумя сцеплениями позволяет снизить расход топлива до 6% и на 15–20% по сравнению с автоматическими коробками передач с гидротрансформаторами. У таких трансмиссий практически не происходит разрыва потока мощности. Конструктивно «робот» с двумя сцеплениями – это две механические коробки передач в сборе. Для автопроизводителей это плюс – не надо создавать отдельное механическое производство. Но с другой стороны, такие коробки передач имеют больший вес по сравнению с обычной механической коробкой передач. Такие трансмиссии сложны по конструкции и в обслуживании. При ремонте требуется дорогой комплект оригинальных сцеплений. Как уже ранее говорилось, в такой коробке передач при движении автомобиля все время одновременно включены две передачи, четная и нечетная, даже на месте, если селектор управления трансмиссией переведен в положение «нейтраль», одновременно включены первая передача и задняя. В такой конструкции происходит ускоренный износ синхронизаторов и подшипников вилок передач. С другой стороны, производители автокомпонентов знают об этом и освоили производство относительно недорогих ремкомплектов. Поэтому роботизированные трансмиссии более

ремонтпригодны, чем большинство современных автоматических трансмиссий и вариаторов. Механическая часть «роботов» надежна и не доставляет про-

блем в процессе эксплуатации. В итоге ремонт роботизированных трансмиссий, как правило, стоит дешевле, чем автоматических коробок передач.

Получат ли роботизированные коробки передач с двумя сцеплениями дальнейшее развитие, пока сказать трудно. С одной стороны, Volkswagen Group почти полностью отказалась от использования автоматических коробок передач с гидротрансформатором в пользу «роботов». С другой стороны, современные «автоматы» стали более совершенными, благодаря блокировке гидротрансформатора при движении на высшей передаче у них удалось повысить КПД, поэтому некоторые автопроизводители, которые устанавливали «роботы» на свои машины, теперь переходят на автоматические трансмиссии. ■





Компоненты трансмиссий Schaeffler

Компания Schaeffler – один из мировых разработчиков и производителей автокомпонентов. Schaeffler принадлежат такие именитые бренды, как LuK, INA, FAG и Ruville. Продукция LuK неоднократно признавалась лучшей в премии «Мировые автомобильные компоненты» в номинации «Сцепление года».

LuK постоянно расширяет ассортимент ремонтных комплектов сцеплений для рынка постгарантийного обслуживания. Недавно на рынке появились комплекты LuK RepSet 2CT – решения для ремонта трансмиссии с сухим двойным сцеплением, ассортимент которых расширен до роботизированных КПП Renault EDC (Efficient Dual Clutch) и Ford DPS-6, а также для КПП Alfa Romeo и Fiat TCT. В 2018 году будут предложены комплекты LuK RepSet 2CT для автомо-

билей Kia и Hyundai с полной сопроводительной технической информацией.

Еще одно комплексное техническое решение для легковых автомобилей и легкого коммерческого транспорта – ремонтные комплекты LuK GearBox, которые существенно упрощают ремонт механических коробок передач, коробок передач с двойным сцеплением и дифференциалов. До недавнего времени данный комплект выпускался под брендом INA, но в прошлом году был осуществлен переход



к бренду LuK, а ассортимент ремонтных решений GearBox был расширен более чем в два раза.

Компания Schaeffler активно развивает производство в России. Благодаря открывшемуся три года назад заводу в Ульяновске, компания получила возможность поставлять комплекты сцепления на конвейеры ведущих российских автопроизводителей. В числе приоритетных проектов недавно вышедшие флагманы Тольяттинского завода – LADA Vesta и LADA XRAY, для конвейерной сборки которых под брендом LuK поставляются детали узла сцепления. Локализация производства в России позволила поставлять на вторичный рынок запчасти, не уступающие по качеству оригинальным, почти для всех популярных в России автомобилей. В частности, LuK производит комплекты сцеплений для LADA Vesta, Granta, Kalina и Largus, Samara, 4x4, YA3 Патриот и «Газель».

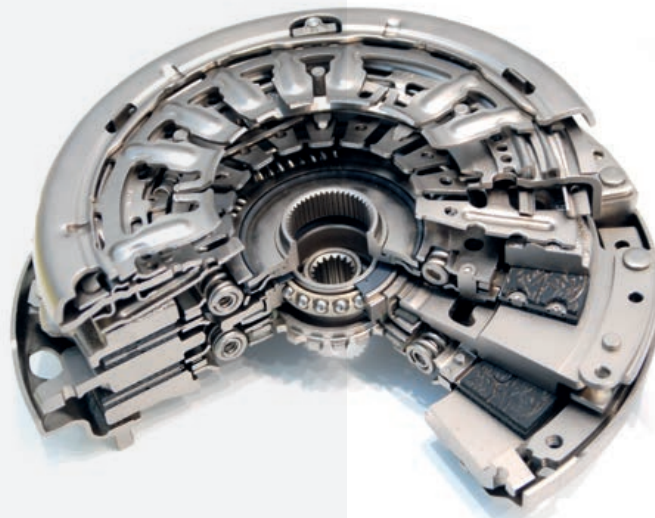
В настоящее время Schaeffler ведет активную разработку сцеплений для перспективных транспортных средств, в частности для автомобилей с гибридной силовой установкой. Компания Schaeffler уже добилась значительного успеха на рынке благодаря двухдисковым муфтам сцепления и гибридным модулям, предназначенным для гибридных автомобилей, у которых между ДВС и трансмиссией устанавливается электропривод. В нынешних гибридных модулях второго поколения удалось разместить муфту сцепления, отсоединяющую модуль от ДВС при движении на электрической тяге, внутри электродвигателя. В гибридных модулях третьего поколения Schaeffler уже вся двухдисковая муфта находится в корпусе электродвигателя. В конструкции такого сцепления используются многодисковые муфты, подобные тем, которые стандартно устанавливаются на спортивные автомобили.

На фоне роста на рынке доли автомобилей с подключаемыми гибридными приводами автопроизводители в настоящее время пересматривают концепции трансмиссий. Вместо



установки электродвигателей впереди и позади трансмиссии теперь задумываются о такой взаимной интеграции привода и трансмиссии, чтобы они объединялись в один структурный и функциональный узел. Компания Schaeffler впервые представила революционную концепцию «Специализированные гибридные трансмиссии» (или DH-ST 6+2). В ее основе роботизированная трансмиссия с

двумя электрическими и шестью механическими передачами. Электродвигатель, работающий параллельно с двигателем внутреннего сгорания, встроен в систему трансмиссии таким образом, что получает две ступени передачи. Благодаря этому его можно эффективно использовать при езде на высокой скорости. Две ступени передачи также имеются и у ДВС. Между двумя субтрансмиссиями установлен



увеличитель крутящего момента, благодаря чему двигатель внутреннего сгорания использует также и субтрансмиссию электрической цепи, и ДВС получает четыре дополнительные передачи. Для шести передач требуется только пять рядов зацепления, поскольку один из них используется дважды. Проведенное компанией Schaeffler имитационное моделирование показало, что коробка передач DH-ST 6+2 обеспечивает не только ходовые качества спортивного автомобиля и развиваемую мощность в 220 кВт, но и сокращение расхода топлива вплоть до уровня 4,5 л на 100 км при испытаниях в рамках нового всемирного тестового цикла для легковых автомобилей (WLTC).

Еще в 2011 году компания Schaeffler представила концепцию автомобиля с двумя электроприводами колесных осей, в которой обеспечивалось активное распределение крутящего момента между колесами переднего и заднего мостов. С тех пор компания не только запустила в серийное производство компоненты для таких приводов, но и разработала для электрических осей полностью модульную систему. В ней одновременно используются варианты с параллельным и соосным размещением приводов, в том числе дополнительные компоненты для дифференциальной передачи, переключаемых двухскоростных передач и активного распределения крутящего момента. С помощью программы-конфигуратора для электроприводов колесных осей электромобилей и гибридов можно осуществлять расчеты таких параметров, как необходимое пространство, ходовые характеристики, обеспечиваемые ими автомобилям, и параметры функционирования. Если сравнивать версию электроприводов колесных осей образца 2011 года с новой, то прогресс очевиден. У привода прежней версии максимальная мощность составляла 69 кВт при массе в 90 кг, тогда как привод последнего поколения выдает до 145 кВт при массе всего лишь в 10 кг. ■

Новые продукты Valeo

Благодаря существенному расширению предложения двухмассовых маховиков (DMF - Dual Mass Flywheel) Valeo теперь выпускает 110 различных Valeo FullPACK DMF™ (оригинальный комплект двухмассового маховика и сцепления), 250 двухмассовых маховиков и 180 комплектов Valeo Kit4P™ для замены двухмассового маховика. Предлагаемая гамма покрывает 70% европейских моделей, оснащаемых двухмассовыми маховиками. Valeo подтверждает репутацию ведущего специалиста по двухмассовым маховикам, предлагая решение практически для любого потребителя.



Ассортимент инновационных оригинальных двухмассовых маховиков

Являясь ведущим производителем узлов трансмиссий в течение более 95 лет, в 2018 году Valeo представила 40 новых артикулов Valeo FullPACK DMF™ и 38 новых артикулов двухмассовых маховиков. Они выпускаются

собственными заводами компании в Италии, Испании и Корее, которые также поставляют узлы на конвейеры производителей автомобилей. Пополнение ассортимента увеличивает покрытие европейского парка автомобилей

более чем на 12%. Речь идет о таких популярных европейских моделях, как Audi A3 и A4, Peugeot 308 и 3008, Renault Clio и Mégane, Volkswagen Golf и Passat. Опираясь на результаты сложнейших исследований и исполь-

зуя производственные возможности, наработанные за многие годы конвейерных поставок, Valeo предлагает высококачественные конкурентоспособные решения для автосервисов и дистрибьюторов запчастей (360 артикулов).



Valeo FullPackDMF™



Valeo Kit4P™

Valeo VBlade™ DMF — новейшая уникальная технология для двухмассовых маховиков

Компания Valeo разработала собственное эксклюзивное техническое решение для замены традиционной конструкции двухмассового маховика на некоторых моделях автомоби-

лей – Valeo VBlade™ DMF. Эта запатентованная технология была выведена на рынок в марте 2018 года. Вместо применяемых в обычных двухмассовых маховиках пружин

в Valeo VBlade используется центробежная сила двух пластин, благодаря чему такой маховик – самый долговечный среди двухмассовых маховиков Valeo, при этом он столь же

эффективно гасит неравномерность вращения двигателя, как традиционный. Первые Valeo VBlade™ DMF для Volkswagen LT 28–35 и LT 28–46 уже доступны для заказа.



Valeo VBLADE™ DMF



Valeo Kit4P™ — оптимальное решение для комфорта и долговечности

Разумная замена двухмассовых маховиков – комплект Valeo Kit4P™. Компания Valeo производит их уже более 15 лет на своих заводах в Испании, Турции и Корее. Это конкурентоспособное решение для интенсивно эксплуатируемых автомобилей. Замена двухмассового маховика одномассовым и диском сцепления с длинноходными демпферными пружинами – инновационная технология, разработанная Valeo. Она гарантирует эффективное поглощение неравномерности вращения двигателя и обеспечивает защиту трансмиссии за счет того, что ее демпфирующая система расположена на диске сцепления, а не в маховике.

Valeo Kit4P™ также обеспечивает увеличение срока службы сцепления. Во-первых, комплект позволяет снизить теплообмен между маховиком и диском сцепления (на 50 °С меньше по сравнению с двухмассовым маховиком) и предотвратить преждевременный износ фрикционного материала. Это делает его превосходным решением для использования с системами «старт-стоп», в которых генерируется значительное количество тепла из-за более частого запуска двигателя. Во-вторых, при применении технологии высокоэффективного сцепления Valeo (High Efficiency Clutch, сокр. HEC) Valeo Kit4P™ имеет преимущество благодаря увеличенному сроку службы

фрикционного материала и усиленному нажимному диску, чем обеспечивает стабильный уровень комфорта в течение длительного времени. Наконец, одномассовый маховик комплекта Valeo Kit4P™ гарантирует пробег в 1 млн. км, не требуя замены с момента установки на автомобиль.

Valeo Kit4P™ протестирован на автомобиле Seat Ibiza с двигателем 1.9 TDI мощностью 77 кВт (105 л.с.) компанией Applus+ IDIADA. В докладе LM1804035/07, выпущенном в мае 2018 года, подтверждается, что Valeo Kit4P™ демонстрирует те же показатели по топливной экономичности, что и двухмассовый маховик. Основные характеристики с точки зрения расхода топлива – масса и

инерция – в среднем одинаковы для двухмассового маховика и Valeo Kit4P™, устанавливаемых на одном и том же автомобиле.

Длинноходный демпфер устанавливается серийно на автомобиле с 1994 года, что служит признаком высокого качества технологии Valeo Kit4P™. Данное решение также применяется при замене двухмассовых маховиков, установленных на конвейере, при преждевременном износе системы сцепления.

Valeo FullPACK DMF™ и Valeo Kit4P™ – предложения, адаптированные к потребностям разных водителей и позволяющие эффективно работать в сегменте двухмассовых маховиков дистрибьюторам и автосервисам. ■



Длинноходные демпферы крутильных колебаний Valeo



Как уравнивать скорости?

Эволюция конструкции ШРУС

С момента появления переднеприводных и полноприводных автомобилей возникла необходимость в шарнирных соединениях привода передних колес, которые являются одновременно ведущими и управляемыми, в результате появились так называемые шарниры равных угловых скоростей (ШРУС).

Сергей Дьяконов

Самое простое решение – это сдвоенный карданный шарнир. В такой конструкции используются два обычных карданных шарнира, где ведомая вилка одного шарнира служит ведущей вилкой другого. Преимущества такого решения очевидны – простота, как в производстве, так и в ремонте. Такие шарниры можно изготавливать из простейших углеродистых сталей. Еще один плюс – можно обновлять смазку в процессе эксплуатации, что

имеет решающее значение при эксплуатации автомобиля в тяжелых условиях. Поэтому такую схему используют до сих пор на некоторых военных автомобилях и внедорожниках. Дальнейшее развитие такой конструкции – кулачковые карданные шарниры «Тракта» и кулачково-дисковые шарниры. Последние состоят всего из пяти деталей: двух вилок, двух кулаков и диска. Благодаря простоте конструкции и ремонтпригодности такая схема до сих пор широко применяется на автомобилях, предназначенных для эксплуатации в тяжелых

условиях эксплуатации, в частности на полноприводных грузовиках КАМАЗ, «Урал», КРАЗ. Недостатки такой конструкции – низкий КПД, большой люфт в соединениях, который увеличивается в процессе эксплуатации, высокий уровень шума из-за больших зазоров, большие габариты, что затрудняет использование на легковых автомобилях, ограниченный ресурс – 60 000–70 000 км.

Поэтому еще в 1920–1930-х годах были предложены альтернативные решения. В 1923 году немецкий изобретатель Карл Вейс запатентовал шариковый карданный шарнир с делительными канавками. Такая конструкция достаточно легкая и компактная, в ней в каждом шарнире используется всего четыре шарика: два для движения вперед и два для движения назад. Шарниры типа «Вейс» также просты в производстве,

имеют более высокий КПД по сравнению со сдвоенным карданным шарниром. Однако они не способны передавать большой крутящий момент и обладают небольшим ресурсом – не более 30 000 км. Однако, несмотря на эти недостатки, они более 70 лет использовались на полноприводных автомобилях ГАЗ и УАЗ.

Прообразом современного ШРУС стала конструкция Альфреда Рцеппа, на которую он получил два патента в 1920–1930-х годах. Конструктивно он похож на конструкцию типа «Вейс», но вместо делительных канавок здесь применен делительный рычажок, а шариков уже шесть. В результате высокий КПД, компактность, возможность передачи большего крутящего момента, большой ресурс – 100 000–200 000 км при условии соблюдения технологии изготовления. Но вот с технологичностью здесь как раз есть проблемы.

Конструктивно шарниры типа «Рцеппа» сложны и дороги в производстве. Они требуют для изготовления специального оборудования, в том числе уникальных планетарно-шлифовальных станков. В СССР так и не смогли организовать производство таких шарниров до 1970-х годов, пока не купили лицензию и соответствующее оборудование. Сам вал привода испытывает различные знакопеременные нагрузки, поэтому изготавливается из высокопрочных сталей. Современный ШРУС и сегодня крепкий орешек для производителей автокомпонентов. Далеко не все из них изготавливают этот узел полностью. Широко распространено разделение труда: одни делают сами шарниры, другие производят приводные валы, третьи – пыльники, четвертые – специальную смазку.

ШРУС постоянно совершенствуется как конструктивно, так и технологически. В частности, компания NTN-SNR разработала технологию PCS (Press Connected Splines – прессошлицевое соединение) и шарнир с восемью шариками. Такие технические решения позволили повысить КПД и надежность узла.

Долгие годы слабым звеном ШРУС были резиновые пыльники, их достаточно легко было повредить, они могли потрескаться при экстремально низких температурах, а если жидкость попадет внутрь, то жить дорогостоящему шарниру осталось не

более нескольких сотен километров. В значительной степени эту проблему удалось решить после того, как пыльники стали изготавливать из высокопрочных полимеров.

Постепенно сфера применения ШРУС увеличилась, помимо полноприводных и переднеприводных автомобилей они используются также на заднеприводных машинах с независимой задней подвеской.

Конструкция ШРУС отличается в зависимости от компоновки автомобиля. Идеальный вариант, если двигатель установлен продольно, тогда левый и правый приводы одинаковой длины и при разгоне автомобиль стабилен. Но при поперечном расположении силового агрегата приводы приходится делать разной длины. Из-за этого мо-

менты, передаваемые на правые и левые колеса, различны и автомобиль при разгоне уходит в сторону. Конструкторы этот эффект пытаются уменьшить, применяя различные технические решения. Например, делают валы одинаковой длины, но добавляют дополнительный вал от коробки передач до дополнительной опоры. Такое решение использует Ford. Есть еще один способ. Длинный вал укорачивают, при этом выносят внутренний шарнир дальше от коробки передач с помощью вытянутой полуосевой шестерни. А короткий вал, наоборот, удлиняют, размещая его внутренний шарнир внутри коробки передач. В итоге длина у валов все равно получается различной, но разница уже не настолько большая, чтобы это могло повлиять на

управляемость автомобиля. Такое решение применяет компания Renault на массовых автомобилях.

Современные ШРУС очень надежны, и при правильной эксплуатации срок их службы сопоставим с ресурсом самого автомобиля. С другой стороны, автомобильный парк в нашей стране сильно изношен и многие машины отработали уже больше положенного срока, поэтому и ШРУС на них может быть изношен. К тому же срок службы узла значительно зависит от условий эксплуатации. В зоне риска внедорожники. Если такие автомобили используются по прямому назначению, то велик риск повредить пыльники. На обычных автомобилях ресурс узла могут значительно снизить привычка резко стартовать с вывернутыми колесами или заезды на бордюр. Диагностика ШРУС проста и не требует специального оборудования. При изношенных наружных шарнирах слышно, как при повороте перекачиваются шарики, при износе внутреннего шарнира появляется большой осевой люфт, который можно проверить при вывешенном ведущем колесе. Если даже изношен только один шарнир, а пробег автомобиля больше или приближается к 100 000 км, то экономически целесообразно заменить весь узел в сборе, поскольку другой шарнир вряд ли проработает намного дольше. ■



Маленькие тонкости:

обзор систем полного привода

Системы полного привода существенно отличаются друг от друга, и про это частенько забывают даже те, кому это знание жизненно необходимо, например менеджеры в автосалонах. А какой привод у Jeep Wrangler? Полный? А у Nissan Qashqai? Тоже полный? Ну хорошо, а у Subaru Legacy Outback? А чего это там написано на задних дверях? Symmetrical AWD, просто AWD, 4X4, 4WD – да что за чертовщина такая?

Владимир Кузьменко

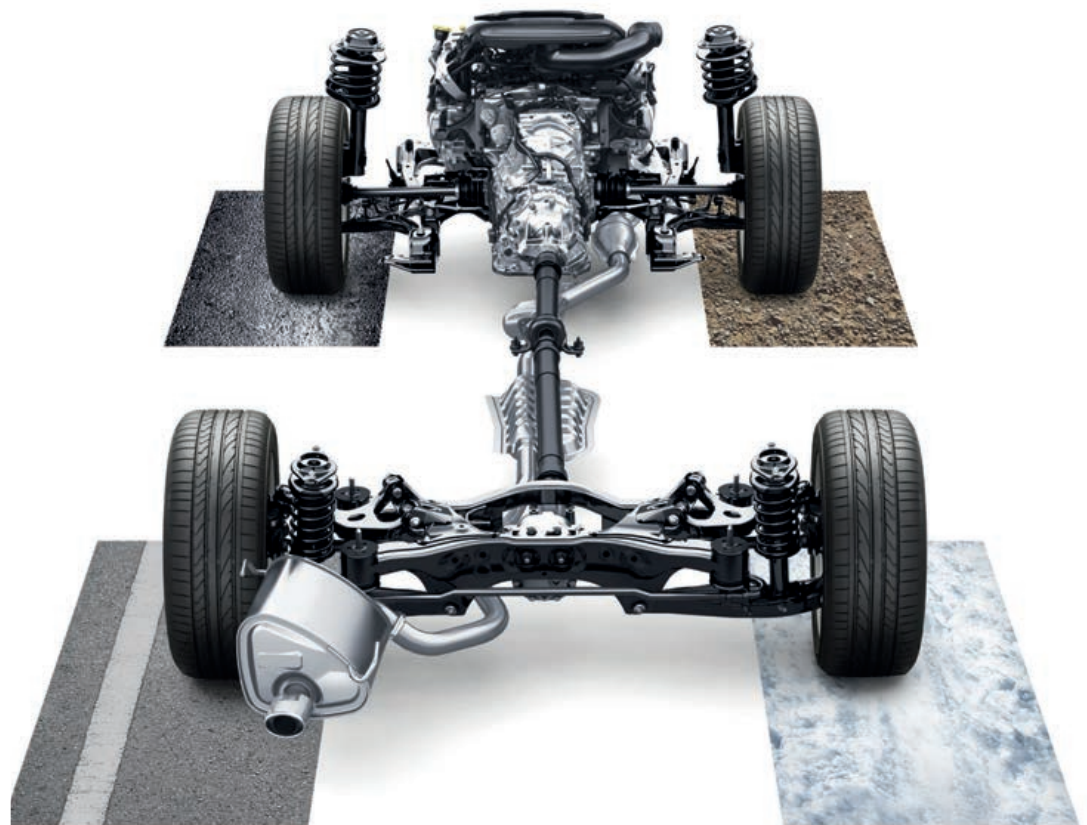
Собственно, знания лишними не бывают, ну а четкое представление о том, какая именно система стоит на вашем внедорожнике или кроссовере, мало того, что может существенно помочь в различных жизненных ситуациях, но и вполне способно продлить жизнь вашему «железному коню» или же не дать его быстро и качественно угробить.

Помните 90-е? В те далекие времена полноприводные импортные машины были в диковинку, никто даже не задумывался о нюансах эксплуатации оных, ну и те отвечали хозяевам полной взаимностью – выходом из строя в течение весьма короткого срока. Сейчас, на волне повальной моды на автомобили повышенной проходимости, ситуация слегка изменилась в лучшую сторону – автопроизводители, понимая, что потребителю в массе своей до лампочки, как все это работает, ставят где только возможно «защиту от дурака» – например, отключение блокировок при достижении определенной

скорости, но не всегда это получается сделать чисто физически. Взять хоть старейшую систему AWD под названием Part Time, она вообще не предусматривает возможности движения по асфальту на двух ведущих мостах, причем это опасно не только для самой машины, но и для пассажиров, поскольку в режиме

полного привода при отсутствии центрального дифференциала автомобиль будет ехать весьма странно, особенно в поворотах – можно вписаться куда-нибудь не туда.

Маркетологи тоже внесли свою лепту в данную путаницу, зачастую называя черное белым и наоборот, не замечены



в этом, пожалуй, лишь пионеры – компания Jeep. Когда-то на официальном сайте были очень понятные схемы по работе различных систем, применяемых компаниями, но ныне, после покупки фирмы концерном FCA, они исчезли. Видимо, всеобщий глобальный маркетинг пробрался теперь и туда.

Итак, основных механических систем только три, естественно, внутри каждой принципиальной схемы существуют различные вариации, но суть от этого не меняется. Недавно появились гибридные модели вроде Lexus 450h и кроссоверы на электротяге, у которых практически отсутствует связь бензинового ДВС с колесами, там, разумеется, все несколько по-другому. Сегодня мы рассмотрим все варианты.

Итак, система, которая впервые была использована на легковом автомобиле повышенной проходимости, по международной классификации зовется Part Time. Она использовалась на Bantam`e, позже на знаменитом Willys.

Военная техника обязана быть простой, живучей, ремонтпригодной, и ездить ей придется не по автобанам, так что конструкция определяется предназначением. Название сразу говорит о многом, а именно о том, что кататься в режиме 4WD предстоит не всегда. При повороте все четыре колеса автомобиля проходят разный путь, а это значит, что, если мы хотим передавать момент на каждое из них, нам нужно уже три дифференциала – два межколесных и один межосевой, так как тяга между осями в повороте гуляет, поэтому колеса будут проскальзывать относительно дорожного покрытия, если центральный дифференциал убрать. Но для внедорожника, тем более военного, которому редко предстоит наслаждаться трассами приемлемого качества, центральный дифференциал – зло, а не благо. В грязи или снегу нюансы распределения крутящего момента между осями значения не имеют, зато два моста тянут независимо друг от друга. А если предусмотрена возможность блокировки переднего и

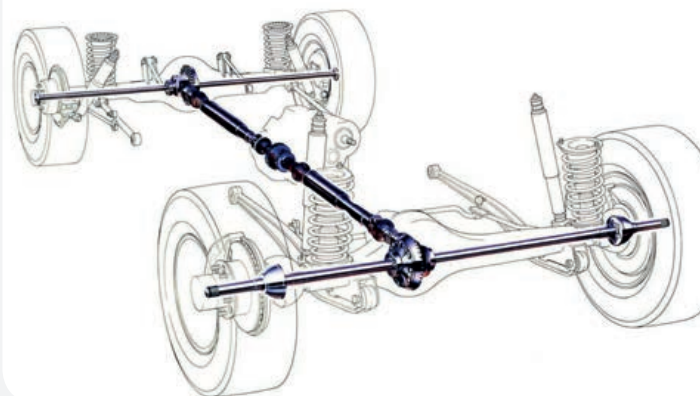


заднего дифференциалов – каждому колесу достанется примерно по 25% крутящего момента, плюс понижающая передача (обычно на автомобилях с Part Time демультимпликатор есть), – и выехать можно практически

из любого плена, если, конечно, присутствует голова на плечах. Подобные системы стоят на действительно серьезных внедорожниках и пикапах: Jeep Wrangler, наш УАЗ, когда-то Part Time предлагалась как опция

на Land Rover Defender, армейский 461 Gelendwagen обычно комплектовался тоже ей, ну а на пикапах эта схема AWD применяется в основном из-за дешевизны. Немного путают людей и автопроизводители, придумывая каждый раз новое название привычной конструкции. Part Time меньше всего подойдет для гламурных ездовых, которые думают, что коли у них под днищем просвет больше 200 мм, а на задней двери написано AWD или 4WD, то можно смело лезть в любую грязь. Эта схема предусматривает осмысленность действий человека за рулем: ага, впереди грязь? Включи полный привод. Дорогу совсем развезло? Задействуем блокировки и понижающую передачу. При выезде обратно на асфальт ни блокировки (возможно), ни полный привод сами не выключатся, и об этом тоже стоит помнить. В общем, Part Time подразумевает жесткое подключение переднего моста, а значит, использовать полный привод можно лишь вне дорог и на скользких покрытиях.

Наиболее лояльная к водителю конструкция AWD из всех, что сейчас предлагаются на автомобильном рынке, называется Part Time on Demand, и





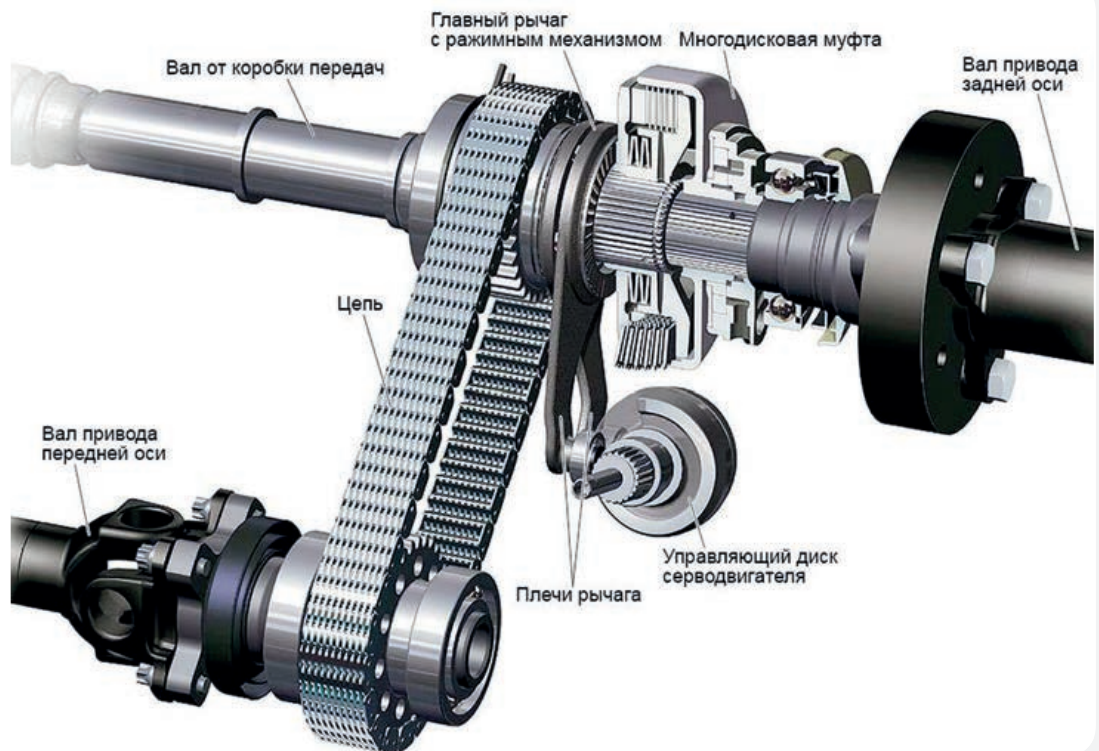
она откусила от рынка огромную часть пирога: начиная от внедорожников с довольно серьезными характеристиками проходимости, полностью захватила сегмент паркетников или кроссоверов, прописалась на большинстве суперкаров и отлично чувствует себя в легковом сегменте. Как всегда, каждый автопроизводитель придумывает «подключению по требованию» свое название. У Jeep это называется Selec Trac, у Volkswagen – 4 Motion, у Nissan – All Mode 4X4 и так далее. Перечислять автомобили, на которых стоит Part Time on Demand, не хватит места, остановлюсь лишь на некоторых примерах. Система применяется на Chevrolet Tahoe, Jeep Grand Cherokee с раздаткой Selec Trac, на Honda CRV, на Kia Sportage, Jeep Compass, Mitsubishi Outlander, Nissan X-Trail, Qashqai – в общем, на любом кроссовере, если последний, естественно, не моноприводный.

С суперкарами также порядок. Эту схему AWD используют почти на всех Porsche, Nissan GTR тоже эксплуатирует «on Demand», как и Honda на

своем топовом седане Legend, и пусть формально Honda не входит в число премиальных брендов, проект по развитию

управлением «вектором тяги», как серьезным дополнением к стандартному «подключению по требованию», начала имен-

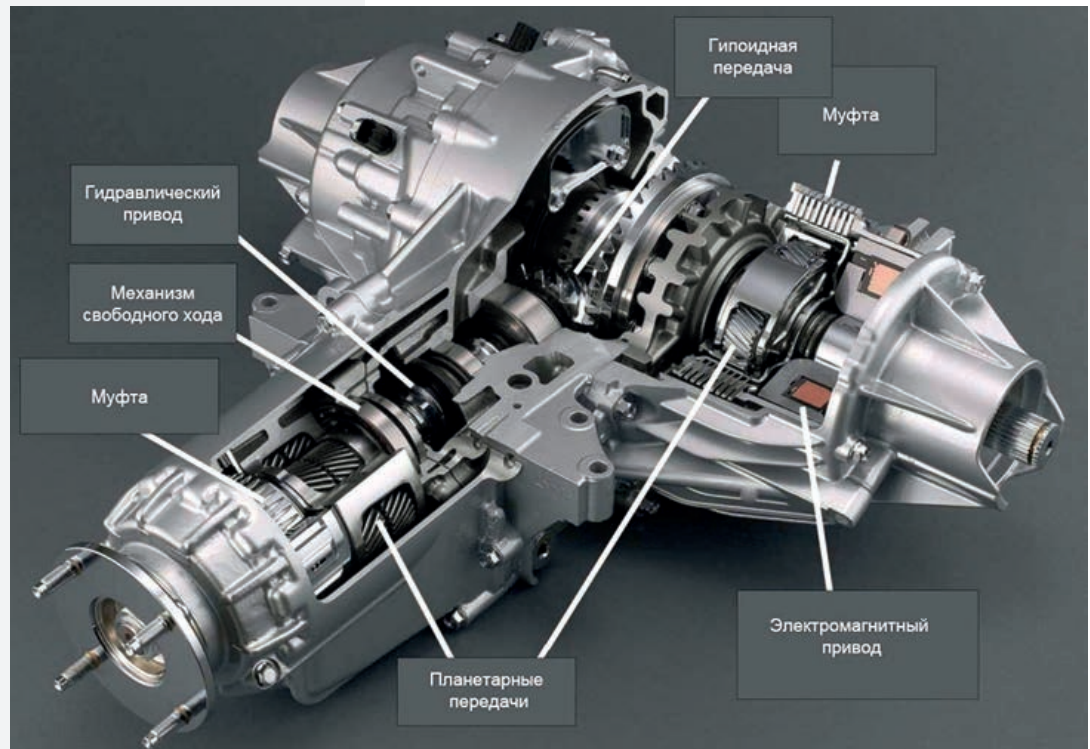
но эта японская компания, там сие зовется SH-AWD. Концерн Porsche в плане инноваций никогда не являлся аутсайдером, так что похожая схема появилась на суперкарах компании очень быстро. PTV Plus ставится опционально или штатно и представляет собой блок дополнительного управления тягой задней оси, когда на каждую полуось стоит пакет фрикционных, который замыкается или размыкается в зависимости от условий движения, естественно, все координируется электроникой. Должен заметить, что, хоть фирма Porsche и не была пионером в этом деле, их конструкция работает лучше всех. Получается такая дополнительная система стабилизации, которая на сей раз манипулирует не тормозными механизмами, а добавлением момента на нужное колесо, помогая ехать и поворачивать еще быстрее. Потом подключилась компания BMW, куда без нее, усовершенствовав свой X-Drive (который, естественно, также является Part Time on Demand, что бы ни вещали маркетологи BMW), сначала на X6, потом на X5 и так далее. Рассказать все о



нюансах и дополнениях, которыми оброс Part Time on Demand за последние 10–15 лет, сложно, это тема отдельной статьи.

На автомобилях повышенной проходимости также присутствует ряд тонких моментов, часто весьма значимых, о которых необходимо помнить. Сейчас на большинстве моделей эту схему довели до ума, но еще недавно на некоторых паркетниках она доставляла больше головной боли, нежели увеличивала шансы на бездорожье. Фрикционная муфта, находящаяся между осями, управлялась полностью гидравликой и работала с запаздыванием, и на бездорожье это выглядело так: кроссовер заезжает в грязь, передняя ось начинает проскальзывать, колеса постепенно закапываются, а когда они уже достаточно закопались, фрикционная муфта наконец замыкается, задняя, пока свободная ось загоняет машину еще дальше, и та садится на брюхо. Ныне, по счастью, такого безобразия уже нет, фрикционные муфты моментально срабатывают по сигналу с ЭБУ, а мировой лидер по производству данного узла шведская компания Haldex Traction выпустила уже продукт пятого поколения, в котором учтены все замечания.

Итак, немного остановимся на самой принципиальной конструкции: Part Time on Demand – схема в идеальных условиях моноприводная – когда машина едет по ровному сухому асфальту, ведущей является одна ось: для тяжелых внедорожников вроде Tahoe или Grand Cherokee задняя, для компактных кроссоверов – передняя. Бывает, что есть возможность вообще отключить режим полного привода для экономии топлива, например на Mitsubishi Outlander (но потом его, конечно, нужно будет не забыть включить обратно, когда ситуация станет не столь благоприятной). В автоматическом режиме AWD межосевая муфта будет в полной готовности подключать дополнительную ось при проскальзывании ведущих колес. У некоторых кроссоверов, вроде Jeep Compass, муфту можно вообще заблоки-



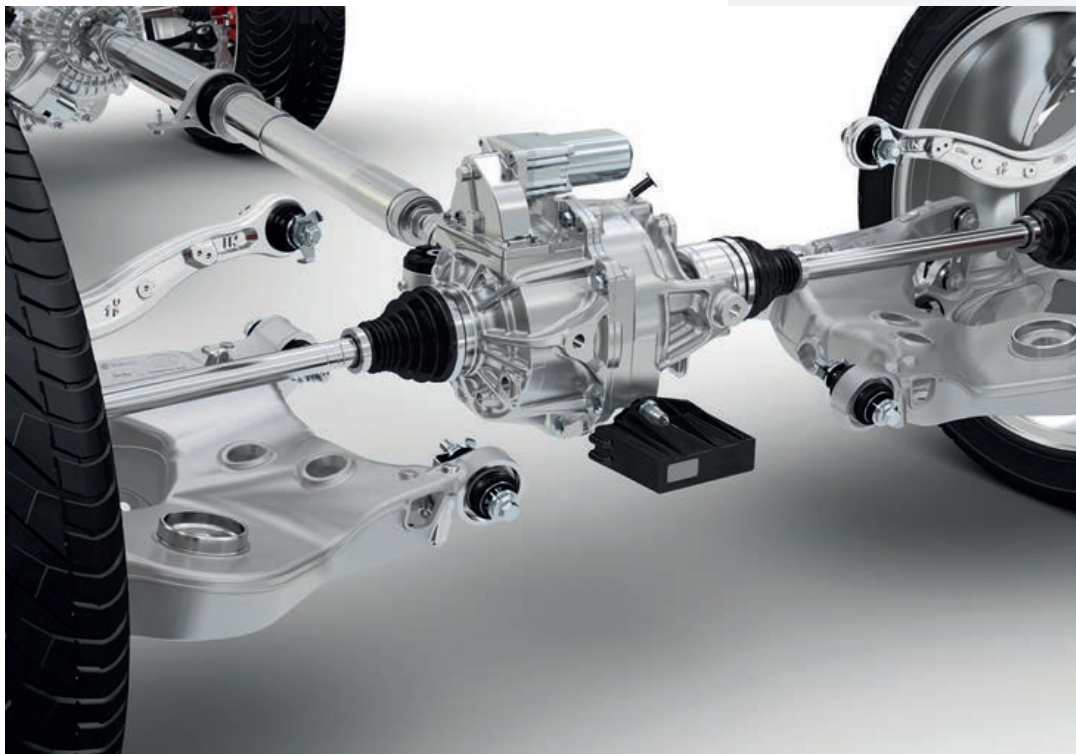
ровать перед особо опасным участком бездорожья, и тогда на каждую ось крутящий момент будет передаваться постоянно. Тяжелые, мощные внедорожники подготовлены, разумеется, лучше – кроме блокировки муфты у них есть демультипликатор, а саму муфту перегреть достаточно сложно, полный привод работает, даже когда из-под капота валит белый дым и воняет палеными фрикционными. Но на компактных кроссоверах долгий штурм бездорожья закончится быстро и плохо, можете даже не сомневаться: AWD там не приспособлен для трофи-рейдов, и сие нужно отчетливо понимать. Вообще, покупая автомобиль с Part Time on Demand, стоит оный предварительно опробовать, благо сейчас автопроизводители предоставляют покупателю такую возможность. Особенно это актуально, когда для вас важна внедорожная составляющая. У некоторых компаний электронные помощники работают великолепно, у некоторых – хуже, а у некоторых не работают вообще, хоть и заявлены в спецификации. Пристальное внимание стоит обратить на имитацию межколесных блокировок, чтобы

потом не застрять посреди мелкой лужицы на грунтовой дороге.

Ну и самая честная схема полного привода, которая только существует в природе, называется Full Time – «Всё время». Исчерпывающе. Самая дорогая, как в использовании, так и в ремонте. Кроме того, данная конструкция вызывает неудовольствие строгих экологов, поскольку постоянный полный привод, при прочих равных, заставляет машину потреблять больше топлива – больше механических потерь, но контроль над авто тут переходит на иной уровень. Как всегда, каждый производитель автомобилей называет это по-своему: Mitsubishi – Super Select, Jeep – Quadra Drive, Audi – Quattro и т.д. и т.п. Уже понятно, что бюджетная техника редко может похвастаться схемой Full Time, но есть и некоторые исключения, например отечественная «Нива» или Subaru Impreza с МКПП. Три дифференциала предполагают выдающуюся управляемость и одновременно налагают на автопроизводителя ряд дополнительных обязательств по усовершенствованию конструкции, так как свободные дифференциалы не

устраивают никого, ни «спортсменов», ни «джиперов». Необходима частичная, а то и полная блокировка планетарных передач в различных режимах, что приводит к увеличению сложности схемы. Например, всем известная конструкция от Audi называется Quattro, и ее отличительной особенностью всегда являлась межосевая дифференциал повышенного трения Torsen. Но это вовсе не значит, что на Q7 и A8 Quattro полностью идентична, – для внедорожника важно одно, для представительского седана другое.

В общем, система не дешевая и ставится в основном на топовые внедорожники и дорогие спортивные машины, созданные для преданных поклонников ювелирного вождения. Итак, Full Time стоит на Toyota Land Cruiser, на MB Gelendwagen 463, ML, GL и ряде легковых моделей (хотя Mercedes-Benz последнее время явно стал поглядывать в сторону Part Time on Demand) и на многих других. Subaru не была бы Subaru, если бы не использовала Full Time на большинстве своих автомобилей, в том числе и на легендах, вроде Impreza WRX STI. Естественно,



не все так просто: если обычный Symmetrical делит момент безо всяких изысков, то у STI предусмотрены изменяемые блокировки дифференциалов, в том числе и центрального. На более крупных моделях, вроде Legacy и Outback, применяют несимметричную схему, когда центральный дифференциал делит крутящий момент не 50/50, а 35/65 или 45/55, в зависимости от года выпуска, дабы придать автомобилю «легкие заднеприводные повадки», как заявлено в пресс-релизе. Mercedes-Benz тоже не остается в стороне, классические модели, оснащенные 4 Matic, также используют несимметричный центральный дифференциал с преимуществом задней оси. И Alfa Romeo в свое время была приверженцем Full Time, одна из последних модификаций 159-й «Альфы» с V6 оснащалась постоянным полным приводом. В премиуме свои законы, и, если человека заводит ювелирное вождение, ему именно сюда.

С внедорожниками свои сложности и нюансы. С Full Time можно, ни о чем не задумываясь, кататься по любым видам покрытий, однако на бездорожье ситуация осложняется. Свобод-

ные дифференциалы в грязи не помощники, поэтому их приходится полностью или частично блокировать. Как правило, межосевой планетарный редуктор на джипах блокируется всегда, независимо от модификации, ну

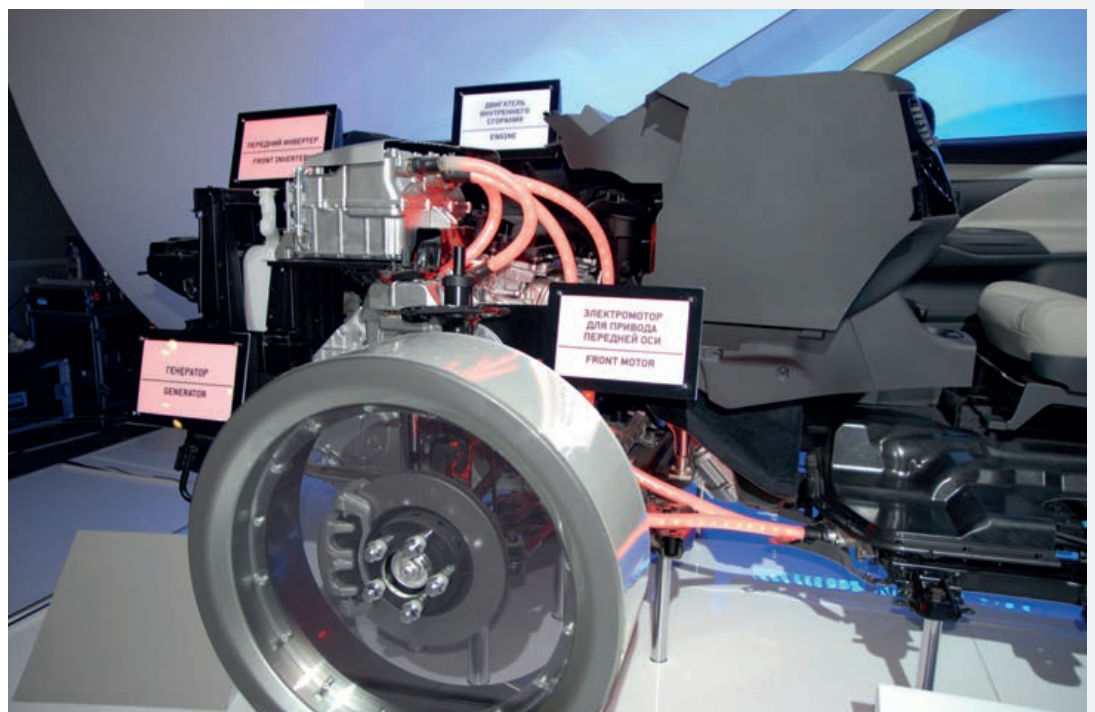
а дальше у вас есть возможность подобрать комплектацию под себя, прикинув, где предстоит ездить. Можно взять задний мост с дифференциалом повышенного трения (Land Cruiser) или опционально поставить пол-

ную блокировку назад и вперед. Даже если автопроизводитель не предоставляет таких бонусов, их предлагают тюнинговые компании вроде ARB, у которых в наличии всегда имеются блокировочные «киты» на самые популярные модели.

Перед тем как перейти к технике на электротяге, стоит немного суммировать вышеизложенную информацию и раскрыть некоторые маркетинговые тайны, дабы облегчить выбор и оградить покупателя от обмана.

1. Много говорят о сложностях управления полноприводными автомобилями в пограничных ситуациях. Дело в том, что в зависимости от применяемой схемы AWD каждый полноприводный автомобиль едет по-своему. Более того, даже в пределах одной принципиальной конструкции могут быть существенные отличия, так что осваивать азы экстремального вождения нужно именно на своей машине.

2. Маркетинговые названия, применяемые в рамках брендов, не значат вообще ничего – сегодня это Full Time, завтра Part Time on Demand или наоборот. Вчера Mercedes-Benz устанавли-

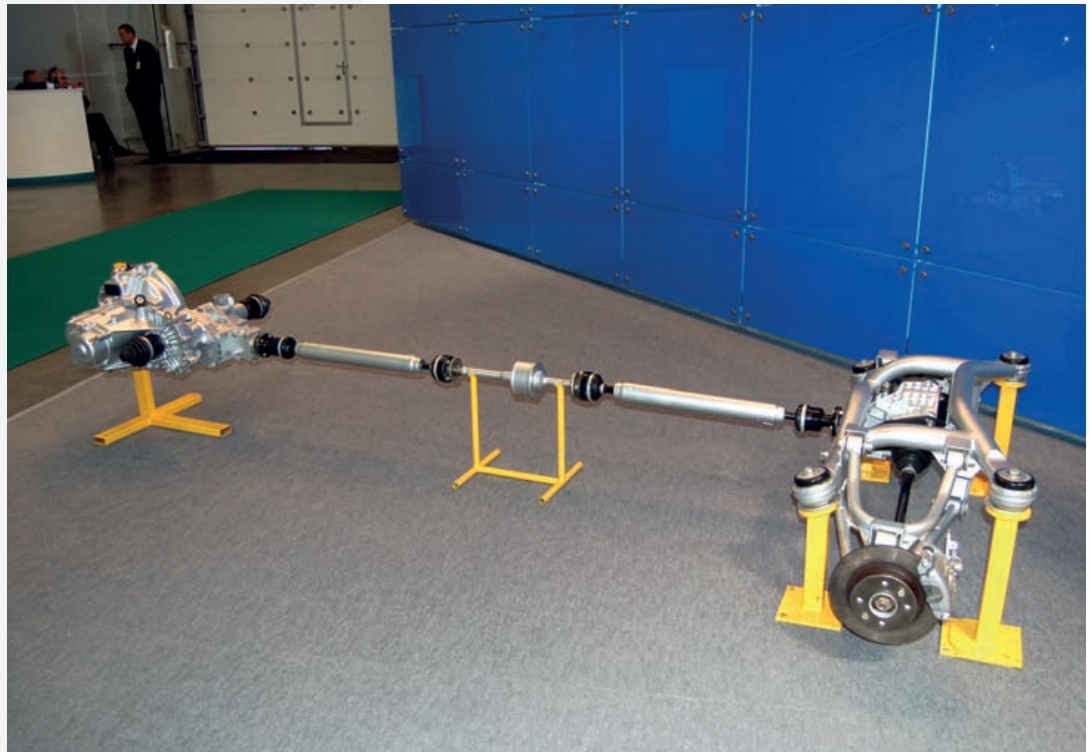


вал между осями дифференциал, потом заменил его фрикционной муфтой, но название оставил прежним. Пара примеров. У Volkswagen фирменная система AWD называется 4 Motion и подразумевает Part Time on Demand, однако топовая модель Phaeton с надписью 4 Motion на крышке багажника может похвастаться Full Time от A8, которую VW Group, дабы не городить огород, позаимствовала у своего же премиального представительского седана, выпускаемого под маркой Audi. Как сказал бы Остап Бендер: «Вам продали гораздо лучший мех, это шанхайские барсы», – и был бы прав. Но обычно ситуация прямо противоположная. Например, Audi Q3 использует узлы и агрегаты донора Volkswagen Golf, в том числе и 4 Motion, хотя на решетке радиатора и написано Quattro. Я к тому, что в каждом конкретном случае нужно разбираться отдельно.

Ну и напоследок остановимся немного на электроприводе. Забавно, что характеристики электродвигателя в некоторых режимах больше подходят любой самодвижущейся технике, нежели ДВС. Но есть и ряд вполне понятных сложностей – вес и стоимость конечного продукта. Не стоит забывать и о расходе топлива, который, как ни крути, получится выше, если электроэнергию будет вырабатывать ДВС, ведь КПД никто не отменял. Свой КПД есть у ДВС, у генератора, у аккумулятора и у электродвигателя, так что, если есть желание мириться с потерями минимум в 10% по сравнению с обычной техникой, вопросов нет.

С современными полноприводными гибридными кроссоверами и седанами, а также с автомобилями, работающими по схеме Plug-in-Hybrid, наблюдаются некоторый разброд и шатания – каждый автопроизводитель реализует AWD по-своему.

Чемпион по сложности как конструкции, так и алгоритмов управления всегда один – это компания Lexus, ни одного решения в простоте. Система AWD от Lexus называется 4 Fowr, и подогнать ее под какую-то ме-



ханическую схему, рассмотренную ранее, не выйдет. Гибридная силовая установка функционирует, как искусственный разум, в зависимости от положения педали газа. ДВС то включается, то выключается, постоянно контролируется заряд батарей, и в действие вступают, отталкиваясь от ситуации, передний электромотор, ДВС + передний электромотор или вообще ДВС + передний + задний электромотор (при интенсивном разгоне). Переключение передних колес с электротяги на ДВС или на электротягу + ДВС осуществляется затормаживанием определенного элемента планетарной передачи. Водило неподвижно – тянет электромотор, надо завести ДВС – кратковременно блокируется солнечная шестерня и т.д. В обычном режиме задний электромотор не работает – кроссовер моноприводный, зато при торможении он функционирует как генератор, подзаряжая аккумулятор. Но когда надо, что ж. Утопив педаль акселератора в пол, вы добьетесь подключения и задней оси. На шоссе сие добавит динамики разгона, на грунтовке поможет преодолеть небольшую ямку или бугорок,

но когда от машины потребуются немножко «порыть землю», побуксовать, пробить колею в снежной целине – на заднюю ось можно не рассчитывать, идите за трактором. Экология – прежде всего, а ваши личные проблемы – побоку. Да и вообще, нужно читать инструкцию, в которой черным по белому написано: «Lexus 450H не предназначен для эксплуатации на бездорожье».

Ни иногда простота даже хуже, нежели сложность, – в Touareg Hybrid AWD оставили прежним. В зависимости от ситуации ДВС или электромотор подключается к трансмиссии фрикционными, а так как мы любим экологию, движение сей массивный внедорожник всегда начинается от мощнейшего 28-сильного электродвигателя, что на асфальте, что вне оного. В пробке излишняя медлительность вызывает негодование соседей по потоку, в грязи или снегу внедорожник успеваает закопаться, прежде чем заработает битурбомотор. В общем, не оставляет стойкое ощущение, что эта модель создана не для людей, а для самоуспокоения маркетологов. Сейчас в Россию она уже не поставляется.

Ну и закончим мы одним из автомобилей, работающим по схеме Plug-in Hybrid, это Mitsubishi Outlander PHEV. Инженеры MMC все силы отдали на разработку алгоритмов работы гибридной силовой установки, так что у машины теперь практически полностью отсутствует связь ДВС и колес. В особо сложных условиях бензиновый мотор все-таки способен помочь, но 97% времени работают исключительно электромоторы передней и задней оси. PHEV получил AWD от Lancer EVO, S-AWC, по сути, это Part Time on Demand с соответствующими блокировками, но так как колеса крутят электромоторы, кардана нет – вместо него провода, что, надо заметить, очень удобно и экономит место.

В общем, в данной области каждый из производителей применяет свои решения. В России с низким уровнем жизни, плохими дорогами и отсутствием разветвленной сети электрозаправок вряд ли электрокары, да еще и с полным приводом, станут в обозримом будущем популярны, так что свой взор лучше таки обратить на привычные механические конструкции. ■

Карданная передача: дешево и сердито

Карданная передача была изобретена давно, в середине XVI века, – так считают большинство исследователей, однако есть и другие мнения: говорят, саму принципиальную конструкцию придумали еще 2000 лет назад.

Владимир Кузьменко

Вопрос авторства, конечно, интересный, но имя китайского изобретателя, который когда-то придумал подставку под компас, дабы тот всегда находился в горизонтальном положении, в веках не сохранилось, так что кардан карданом назвали в честь математика и философа Джироламо Кардано. Действительно, итальянский Ренессанс дал миру не только великих художников, но и талантливых механиков с даром провидения.

В 1898 году Луи Рено наконец запатентовал карданный вал и поставил его в автомобиль, однако у этой конструкции, которая уже включала в себя два необходимых для нормальной работы карданных шарнира, еще отсутствовала одна очень важ-

ная составляющая, и в 1903 году американец Клэрэнс Спейсер ее добавил. Речь идет о компенсирующем устройстве линейного перемещения – шлицевом вале и соответствующей втулке. С этого момента карданная передача стала значительно долговечнее, а фамилия «Спейсер» – именем нарицательным.

Собственно говоря, с того времени сам принцип работы карданной передачи не изменился, она просто стала обрастать необходимыми дополнениями, путем проб и ошибок выяснилось, какие подшипники будут работать лучше всего, определялись необходимые характеристики смазки, максимальный и минимальный угол передачи момента – в общем, шел рабочий процесс. Ну а позже появились новые материалы, новые технологии, новые скорости и

величины крутящих моментов, так что конструкция эта за более чем сто лет модернизировалась многократно.

Итак, как же кардан передает крутящий момент и почему он так популярен? Шарниры, установленные в кардане, имеют название «шарниры неравных угловых скоростей», а это значит, что в зависимости от угла передачи момента скорости ведущего и ведомого валов не равны. Возникает пульсация момента, которая бы очень плохо сказалась на равномерности движения транспортного средства и силовой передаче в целом, кабы не одно «но». Если использовать два одинаковых шарнира, лежащих в одной плоскости, то никакой пульсации и неравномерного движения не будет, оные компенсируются.

А популярность кардана обусловлена его относительной дешевизной, необходимыми и достаточными характеристиками в определенных видах передач, доступностью обслуживания, легкостью замены и умеренным весом. «Карданной передачей»

можно назвать и вал с двумя ШРУСами, такие схемы, как известно, тоже активно используются, но они дороже и прихотливей.

А теперь немного подробнее о процессе работы, разных модификациях данных передач и их обслуживании.

По типу карданная передача может быть открытой и закрытой, наверняка все сталкивались с обоими вариантами. Закрытая передача работает в более щадящих условиях, поскольку дорожная грязь и абразив не попадают в шарнирные соединения. Самый очевидный пример – неразрезной мост грузовика или профессионального внедорожника.

Карданные передачи открытого типа трудятся обычно в более экстремальных условиях, передают больший момент и, как правило, на более значительное расстояние: коробка – задний мост, коробка – «раздатка» – передний – задний мост. На многоосных грузовиках карданная передача может быть вообще очень длинной, что вынуждает



данные передачи, дабы избежать вибраций, – это делается на заводе приваркой грузиков определенной массы в нужных местах. Для уменьшения инерционности сами валы обычно изготавливаются сваркой из высокопрочного стального тонкостенного листа. Естественно, толщина листа и прочность рассчитываются, исходя из соответствующих целей. Но сейчас уже повсюду применяются заменители стали, часто более прочные и легкие. Композитные карданы стоят пока довольно дорого, но иногда имеет смысл применять именно их – например, на суперкарах вроде Corvette или Ferrari. На Nissan GTR их, кстати, целых два, причем оба длинные, поскольку для улучшения развесовки (платформа Premium Midship) коробка и «раздатка» у этого автомобиля стоят сзади, так что первый карбоновый кардан идет от мотора к заднему мосту, а второй от «раздатки» к переднему. Дороговато, но в премиуме

свои законы.

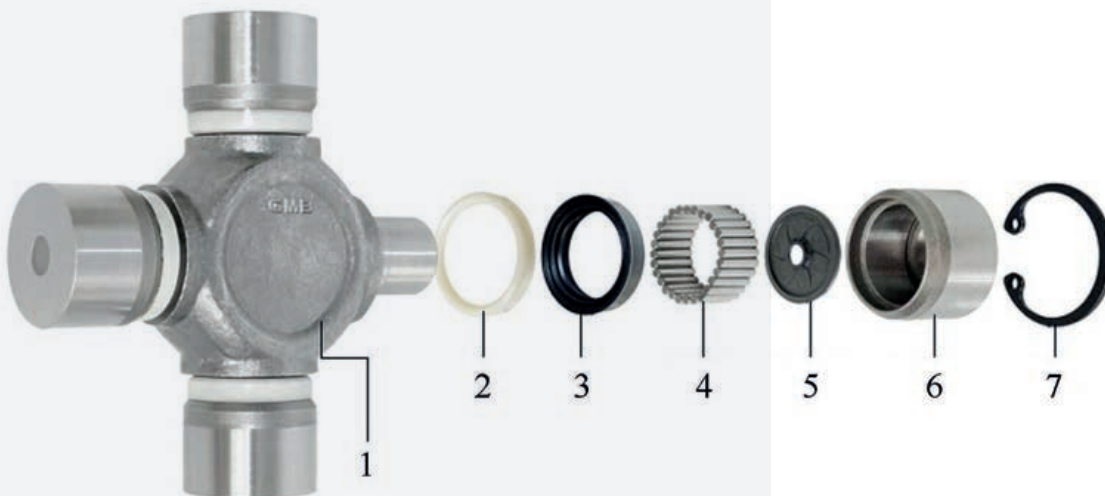
По ходу пьесы, в процессе роста скоростей и момента, конструкция шлифовалась. Когда-то в крестовинах кардана применялись подшипники скольжения, но позже их ликвидировали из-за высоких потерь на трение. Попробовали, разумеется, подшипники качения всех типов и в результате остановились на игольчатых, как наиболее соответствующих типу устройства. Именно они сейчас и устанавливаются в современные крестовины. Интересен один нюанс, связанный с углом жесткой карданной передачи, которую мы сейчас и рассматриваем: оптимальные результаты она выдает на угле до 15–20 градусов. Естественно, в процессе передвижения, особенно неравномерном и по плохим дорогам, значение этого угла постоянно меняется, однако конструкторам приходится учитывать один момент – при угле в 2 градуса и менее крестовины склонны к очень

производителей применять дополнительные опоры и шарниры.

Компенсирующее звено – шлицевой вал и втулка – предназначено, дабы нейтрализовать изменения расстояния между соединенными узлами автомобиля. Для кардана существует еще такое понятие, как критическая угловая скорость вала, при которой передача может разрушиться. Поэтому на длиннобазных автомобилях и применяют несколько карданов –

чем вал короче, тем критическая скорость выше. Соответственно, от промежуточных опор никуда не деться, более того, для компенсации осевых перемещений подшипник устанавливается в опору через эластичное резиновое кольцо. По нынешним временам запас прочности по критической скорости не должен быть меньше, чем 1,5.

В современном мире темпы жизни высоки, так что теперь приходится балансировать кар-



быстрому износу, поскольку их обоймы разрушаются иглами. Это явление получило название «бринеллирование».

Естественно, вопрос снижения трения всегда стоял очень остро, что уж говорить о временах нынешних – «экологических». Сейчас в моде необслуживаемые крестовины, с заложенной в подшипниковые узлы смазкой на весь срок службы, однако ряд производителей пользуется олдскульными методами, поскольку в этом случае карданное соединение способно пережить



сам автомобиль – нужно лишь не забывать о ней обслуживать. Существуют точки смазки на технологической карте к автомобилю (обычно это тяжелые внедорожники вроде Chevrolet Tahoe или Toyota Land Cruiser) и периодичность ее обновления. Для доморощенных спецов стоит отдельно отметить – смазка специальная, никакого литола, солидола и тому подобного. Процесс осуществляется через пресс-масленки, и если для крестовин необходимо заполнить весь доступный смазочный объем (давить на поршень шприца, пока не польется обратно), то со шлицевыми соединениями необходимо быть осторожнее и использовать лишь предписанный объем. И еще: для крестовин и шлицев смазки разные, важно не перепутать.

Необслуживаемые шарниры

ходят хуже по ряду причин, то, что смазка стареет и теряет свои свойства, ясно и ежику, но есть и еще одна важная причина – при тяжелых условиях эксплуатации, когда узел разогревается, необходим обратный клапан, настроенный на определенное давление, и таковой у смазываемых крестовин есть. Собственно, поэтому обслуживаемые крестовины до сих пор в деле, когда речь идет о сложных условиях и высоких крутящих моментах.

Но шарниры неравных угловых скоростей – это еще не весь кардан, очень сильно нагруженная деталь передачи – шлицевое соединение, компенсирующее осевые перемещения в процессе работы узла. Ее износ ведет к ударным нагрузкам, в результате которых страдает весь узел в целом, так что в процессе эволюции карданных соединений эта



деталь модернизировалась также многократно.

Потихоньку поверхности шлицевых соединений начали фосфатировать, в результате чего удалось снизить коэффициент трения, нейтрализовать коррозию и предотвратить образование микротрещин. Позже, дабы упрочнить поверхности, стали менять их поверхностную структуру – эта технология получила название «нитрирование». Наконец, в 2002 году в России появился неметаллический материал на основе полиамида под названием Rilsan. КАМАЗ, например, покрывает им часть карданных валов уже с момента изобретения. В результате использования «Рилсана» появля-

муфта с завулканизированными металлическими втулками. Сам резиновый элемент предварительно сжат, так как резина лучше работает на сжатие, чем на растяжение, соответственно, при передаче момента предварительное сжатие снижает уровень возможного растяжения. Зачем этот элемент? Он хорошо нейтрализует ударные нагрузки в трансмиссии за счет демпфирующего резинового элемента, что крайне важно для комфортности езды и срока службы силовой передачи в целом. За счет упругости муфта также компенсирует небольшие осевые смещения, передает момент на угол до 8 градусов и является необслуживаемой. Очень удобно. Проще



ется возможность передавать более высокий крутящий момент, повышаются износостойкость и антифрикционные свойства. Причем, что интересно, для использования «Рилсана» нет необходимости вносить изменения в конструкцию.

Наш рассказ будет не совсем полным, если не вспомнить еще об одном элементе карданной передачи, который повсеместно используется в составе жестких карданов. Речь идет об упругой муфте Гуибо. На легковой технике она применяется практически везде – автолюбители должны помнить ее еще по вазовской «классике». Так что же это такое? Это шестигранная резиновая

поменять недорогую резино-металлическую деталь, нежели кардан в целом или редуктор заднего моста.

В общем, кардан – очень важный узел трансмиссии задне- и полноприводных автомобилей, если его и можно чем-то заменить, то только электротягой. А это значит – разрушить механическую связь между передней и задней осью. Сие возможно лишь на электрокарах, гибридах или автомобилях с системами Plug-in-Hybrid, которых в России крайне мало. Ну а пока первую скрипку в качестве силового агрегата играет привычный ДВС, карданная передача незаменима. ■

Всепогодный вариант

Новая шина Kinergy 4S² рассчитана на любые погодные условия и температуры и поэтому отличается особенно сбалансированными и постоянными эксплуатационными характеристиками во все времена года. Такого результата удалось достичь за счет того, что впервые на всепогодных шинах Hankook был использован направленный рисунок протектора в сочетании с новаторской полимерной резиновой смесью с добавлением силики.

Благодаря этому продукт выступает привлекательной альтернативой, когда речь идет об обеспечении всесезонной мобильности с соблюдением законодательных требований и в особенности с учетом повышения непредсказуемости погодных условий в Европе. Шина также отлично подходит для использования в интенсивном городском дорожном движении. Благодаря маркировке в виде трех горных пиков со снежинкой (3PMSF), которая обязательна для зимних шин в Европе, начиная с января 2018 года эта шина может использоваться в течение всего года даже в странах, где существуют временные или постоянные требования по приращению зимних шин.

Будучи всепогодной шиной, Kinergy 4S² является настоящим «универсальным солдатом», сочетая в себе важнейшие свойства летних и зимних шин без потерь в ходовых качествах под влиянием перепадов температуры. Она в высшей степени надежна как на влажном, так и на сухом покрытии, а также на снегу.

Направленный рисунок протектора – это один из факторов, который обеспечивает безопасное вождение на мокрых дорогах. V-образные чередующиеся блоки протектора гарантируют высокую устойчивость во время движения. Они разделены двухуровневыми канавками увеличенной ширины, которые идеально отводят воду в сторону

даже в условиях сильного ливня. Дренажная система предотвращает аквапланирование и даже способствует эффективному выводу воды из протектора. Такие характеристики протектора во многом обусловлены новой смесью для шин, изготовленной из кремниевого полимера высокой плотности, который обеспечивает превосходное сцепление с влажной поверхностью на наноуровне, в том числе благодаря высокому проценту натурального сырья из возобновляемых источников.

Эта комбинация природных и синтетических высокотехнологичных материалов также оказывает положительное влияние на ходовые качества шины Kinergy 4S² на сухом покрытии. В новой всепогодной шине специалистам по смесям компании Hankook удалось добиться высокой жесткости, максимальной устойчивости при прохождении поворотов и точности рулевого управления на сухих дорогах, а также отличного сцепления при

любых температурах. Подобная высокая жесткость достигается за счет сплошной структуры блоков и специальной схемы их расположения. Таким образом, инженеры компании Hankook гарантируют сохранение короткого тормозного пути даже на сухих дорогах и при повышенных температурах, а плечевая зона шины служит необходимым основанием, способствующим общему повышению маневренности на сухих покрытиях.

Кроме того, нововведения в схеме расположения блоков, размещенных зигзагообразно в центре протектора, снижают уровень шума по сравнению с протектором предыдущего поколения. Функциональные полимеры позволили создать смесь высокой плотности, включающую молекулы кремния. Благодаря этому удалось сохранить эластичность, снизить сопротивление качению и замедлить естественный процесс старения шины за счет устойчивой химической структуры



В последнее время некоторые ведущие мировые производители шин представили модели всесезонных шин нового поколения, не остался в стороне и Hankook.

отдельных компонентов. Это также благоприятно сказывается на длительности службы. Kinergy 4S² обладает особой упругостью, продолжительным сроком службы и высокой экономичностью за счет сниженного износа.

Для всепогодных шин важно, чтобы смесь для шин оставалась эластичной и не затвердевала при низких температурах. Только так пятно контакта шины может сохранить необходимое количество точек соприкосновения с дорогой и обеспечить требуемое сцепление для безопасного вождения при минусовых температурах. Тонкие трехмерные прорези в центральном протекторном блоке увеличивают площадь пятна контакта, гарантируя оптимальное сцепление с заснеженным покрытием. Специальный трехмерный волнообразный рисунок не только обеспечивает шине Kinergy 4S² устойчивость и короткий тормозной путь в зимнее время, но также снижает износ прорезей в условиях повышенной нагрузки на шину при высоких температурах. Оптимизированная поверхность протектора с V-образными поперечными канавками также улучшает управляемость и общую боковую устойчивость на покрытых снегом дорогах.

Благодаря специальным индикаторам износа протектора (ИИП), расположенным в канавках протектора через равные промежутки, водители могут легко и быстро проверить, отвечает ли протектор требованиям к минимальной глубине на зимних шинах.

На момент выхода на рынок в июне 2018 года линейка шин Hankook Kinergy 4S² включает 17 размеров от 14 до 17 дюймов в сериях с 45 по 65 при ширине протектора от 175 до 255 с индексами категории скорости T, H и V, W. Начиная со второй половины 2018 года линейка будет расширена до 64 размеров от 14 до 20 дюймов, при этом некоторые из них будут иметь индекс категории скорости Y. ■

От аналога к цифре

Электроника ведет наступление по всем фронтам, и на нынешний момент вряд ли осталась хоть какая-то область, где она не используется. Настоящий прорыв по применимости случился после изобретения полупроводниковых технологий, ну а сейчас, когда миром правят нанотехнологии, микросхемы и микрочипы, конечное устройство становится все меньше и меньше, что позволяет устанавливать его практически где угодно.

Владимир Кузьменко

Было бы наивно полагать, что общие веяния обойдут автомобильную промышленность стороной, особенно на фоне энергетических кризисов и постоянно ужесточающихся правил по чистоте выхлопа. Однако не надо думать, что до появления полупроводниковых технологий никто не пытался изменить статус-кво и усовершенствовать систему питания ДВС. Первая попытка заменить привычный карбюратор чем-то менее эмпирическим и более конкретным произошла уже в 1912 году, но сие были пока лишь экспериментальные разработки. А в серию впрысковый мотор пошел уже в 1937 году, причем, что интересно, впрыск был не распределенным, а сразу прямым и стал использоваться на авиационном моторе Daimler-Benz DB 601. Электроники там, конечно, пока не было, просто систему питания дизельного ДВС омолодили к бензину, а в остальном – чистая механика.

В 1950-х впрыск ставили уже на автомобили, правда, с двухтактным мотором, а вскоре новыми разработками заинтересовалась компания Bosch и к 1967 году сделала для земляков из «Фольксвагена» первую систему механического впрыска D-Jetronic. Забавно, что поводом к этому послужили именно строгие экологические требования еще тогда, поскольку автомобиль планировалось экспортировать в США, где по сравнению с Ев-

ропой все всегда было намного серьезнее. В общем-то, развитие данных систем в дальнейшем и диктовалось ужесточающимися экологическими нормами, а не чем-то другим, поскольку производители карбюраторов сдаваться не собирались, тоже постоянно совершенствуя свой продукт.

Забавный факт, иллюстрирующий продукцию одной из карбюраторных икон, компании Weber: безумно дорогой суперкар McLaren F1, который считался самым быстрым в мире с 1993 до 2005 года, использовал 12-цилиндровый мотор BMW, модель MA 70, правда, расточенный до шести литров. В 1992 году на данном двигателе уже применялась предпоследняя система электронного впрыска – Motronic, однако англичане убрали впрыск и поставили четыре

карбюратора Weber, поскольку именно они позволили выжать из мотора максимум того, на что тот был способен.

Но карбюраторы были обречены, так как впрыск, даже самый простой, показывал гораздо лучшие результаты в таких дисциплинах, как «экономия топлива» и «чистота выхлопа». Все эти мощностные характеристики и «теплый «ламповый» разгон» отошли на последний план, поскольку экологическое лобби стремительно набирало силу и влияние во всем мире. В 1980-х немцы порадовали мир очередным обновлением системы впрыска – K-Jetronic. Тут уже чистой механикой, рычажками и вакуумными мембранами обойтись было сложно, но попытка не пытка. Все равно появился электрический топливный насос, выдающий приличное давление, Расходомер же представлял собой совсем примитивную и во многом несовершенную конструкцию. Засасываемый в цилиндр воздух поднимал заслонку, которая рычажком была соединена с плунжером, открывающим топливный канал форсункам настолько, насколько было нужно в данный момент. С точностью количества топлива и воздухом пока ощущались

серьезные проблемы, поскольку расходомер определял объем, а не массу воздуха. Плунжер добавлял погрешности, а постоянное высокое давление в системе плохо влияло на долговечность геометрии запорного клапана форсунки – иглы и седла, особенно когда в топливе присутствовал абразив. Ну а в России с абразивом в бензине все в порядке, поэтому форсунки начинали течь, сильно увеличивался расход топлива, и, соответственно, не до конца сгоревший бензин догорал в катализаторе, далее по списку. Пора было что-то менять.

Поэтому K-Jetronic подвергся сначала серьезной модернизации и изменил название на KE-Jetronic. KE-Jetronic стал значительно умнее, и, хотя постоянное давление, от которого эта система и получила название – kontinuierlich (непрерывный, нем.), никуда не делось, как и его довольно высокие показатели, но с созданием более точной топливной смеси стало лучше, поскольку впрыск дополнительно подогрели электроникой, появился даже блок ЭБУ, пока еще примитивный, но свои функции на данной конструкции отрабатывающий полностью. Количество воздуха стало получаться измерять гораздо точнее, хотя по-прежнему мерили объем, а не количество. Но! Появились корректирующие датчики, которые позволяли блоку управления в процессе изменять соотношение топливовоздушной смеси. Датчик положения дроссельной заслонки и датчик кислорода дополнительно информировали ЭБУ о составе смеси, и в результате полученных сигналов количество воздуха и бензина соответственно корректировалось. Для оптимизации давления в топливном распределителе вместо механического обратного клапана стал использоваться электрический, дабы давление не менялось в процессе износа.





Очень интересная часть любой системы впрыска – MAF Sensor. К современному виду и аббревиатуре ДМРВ (датчик массового расхода воздуха) он пришел, как вы понимаете, не сразу. О полностью механической конструкции было уже сказано выше, теперь обрисуем остальные вехи развития.

Итак, полностью механический блок воздушной заслонки вскоре пришлось переименовать в датчик объемного расхода воздуха, поскольку в Европе его дополнили потенциометром. Теперь рычажок, соединенный с воздушной заслонкой, двигал не плунжер напрямую, а контакт реостата, который, в зависимости от степени открытия заслонки, двигался по потенциометру, меняя таким образом напряжение, значение которого поступало на блок управления. Данные анализировались, и лишь после этого необходимое количество топлива попадало в двигатель. Так получалось намного точнее и эффективнее, и была возможность повлиять на процесс, воспользовавшись корректирующими показаниями датчиков дроссельной заслонки и кислорода. Так как при работе мотора возникает воздушная пульсация, дабы ответный контакт не прыгал туда-сюда по потенциометру, в конструкции применялся специальный демпфер.

А в далекой Японии с измерением объема (пока) воздуха решили совсем по-другому. Вездесущая компания Mitsubishi,

которая поставляет электронику на 2/3 японских автомобилей, решила измерять объем прошедшего через датчик воздуха с помощью вихрей Кармана. Этот

метод позволяет подсчитывать количество вихрей, образующихся после прохода воздушного потока через препятствие с острыми кромками. Каковы плюсы? У датчика нет движущихся частей, подверженных износу. Ведь токопроводящее покрытие потенциометра рано или поздно стирается, и датчик начинает выдавать некорректные данные. Тут такого нет. Есть и минусы – конструкция довольно сложная и дорогая. Изначально подсчет вихрей осуществлялся с помощью ультразвуковых передатчика и приемника, позже стала использоваться нагретая нить, по пульсациям температуры которой и определялось количество вихрей.

Идея использовать тонкую нагретую металлическую нить в

расходомере была в своем роде прорывом, позволяющим вывести необходимые измерения на более высокий уровень, но не будем забегать вперед.

L-Jetronic, или электронный впрыск, почти ровесник механического, однако уже в ранних модификациях он превосходил по ряду параметров привычный К и даже KE-Jetronic. Форсунки теперь открывались не давлением, а электроникой, в результате само давление в системе получилось снизить более чем в два раза, а распылители форсунок с запорными иглами, если исходить из чистого времени, работали меньше. К тому же удалось избавиться от дозатора топлива. Меньше давление, меньше время работы, соответственно, меньше и износ, а значит, наработка на отказ выше. Пока еще L-Jetronic

было уже не за горами.

Вскоре расходомер научили измерять не объем, а массу всасываемого воздуха, и тот наконец стал называться привычно – ДМРВ или MAF Sensor. В качестве исполнительного элемента использовалась тоненькая платиновая проволока, разогретая до высоких температур. Набегающий воздух охлаждает раскаленную нить, а для восстановления стандартной температуры ЭБУ подает на нее определенную мощность, разную в зависимости от интенсивности воздушного потока. Таким образом считывается сигнал, обычно напряжение с выходного датчика, но некоторые ДМРВ, производства, например, GM или Mitsubishi, измеряют не напряжение, а частоту выходного сигнала. Позже платиновую нить заменили на более износостойкую, из керамических композитных материалов. Но масса воздуха напрямую зависит от давления и температуры, причем довольно серьезно, соответственно, дабы точно измерить этот параметр, LH-Jetronic (теперь эта система называлась так) пришлось дополнить еще двумя датчиками – атмосферного давления и температуры на входе. Естественно, каждый из них имел погрешность, но в комплексе с корректирующими датчиками – дроссельной заслонки и кислорода – удавалось создать почти идеальную смесь для каждого конкретного случая.

Стоит вспомнить еще один довольно поздний вариант,



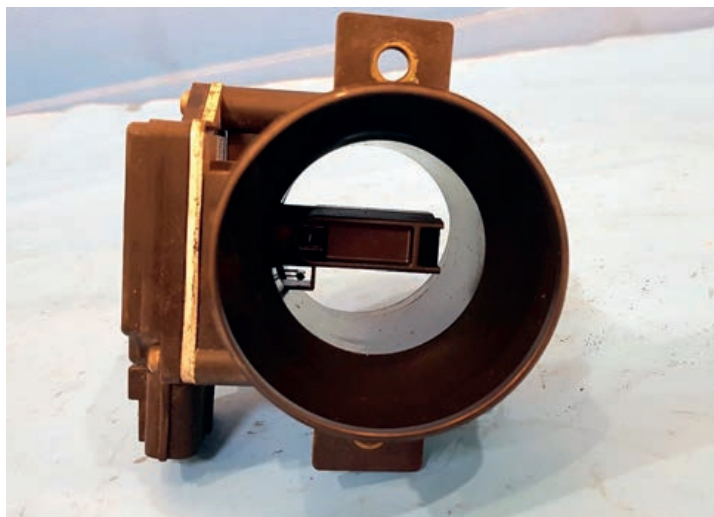
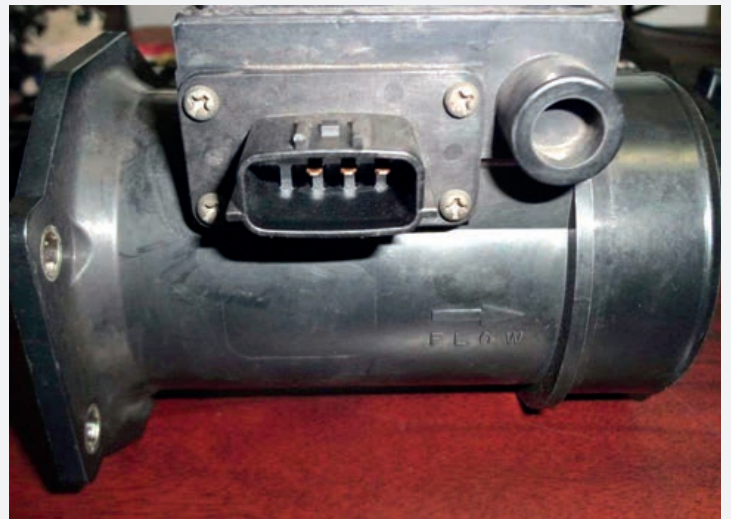
использовал те же датчики и по-прежнему мерил объем, а не массу всасываемого воздуха, но важное обновление системы



Mono-Jetronic. Единственный его плюс – дешевизна, в остальном сплошь минусы, хотя эта система всегда без особых проблем укладывалась в токсические нормы Евро-2, актуальные на тот момент: конец 80-х – начало 90-х годов. Европейцы, обычно немцы, использовали моновпрыск на моторах малого объема – до 1,8 литра. Ярчайший и самый распространенный представитель ДВС с такой системой – фольксвагеновский RP, который ставился на самые популярные модификации «Пассатов» того времени. Однако за океаном свои объемы, поэтому GM ничтоже сумняшеся применял на своих двигателях архитектуры V8, тоже моновпрыск. Подобный мотор при выходе из строя одного из датчиков способен был отравить своим ядовитым выхлопом атмосферу стандартного московского двора даже на холостых оборотах и за очень короткий срок. Главное отличие моновпрыска – отсутствие MAF Sensor. ЭБУ готовит топливоздушную смесь на основании показаний датчиков положения дроссельной заслонки и оборотов коленвала (снова новинка!). Датчики давления и температуры всасываемого воздуха также остались в игре. Точность измерений, конечно, пострадала, но по соотношению цена/качество на тот момент моновпрыск являлся неплохим вариантом.

Но новые времена диктовали новые правила – экологи пошли

вразнос, и, дабы дополнительно улучшить характеристики мотора, одновременно уменьшив его аппетит, была разработана система Motronic, на которую теперь повесили не только приготовление точной рабочей смеси, но и управление зажиганием. Новые обязанности – новые электронные датчики, тут все без вариантов. ДВС обзавелся датчиком коленвала уже на постоянной основе, добавился и датчик распределительного вала. Теперь ЭБУ сам решал проблемы – в какой момент подавать искру, а



дабы не переборщить с опережением зажигания, мотор укомплектовали еще одним датчиком – детонации. Knock sensor теперь держал угол опережения зажигания чуть меньше угла возникновения детонации при любом режиме работы двигателя. Очень удобно: заправился 92-м вместо 95-го или залил в бак бензин ненадлежащего качества – и ничего не случилось. Не надо прислушиваться к мотору, крутить трамблер, тем паче его теперь и нет, остались только катушки на каждой свече. В общем, с точки зрения удобства эксплуатации момент положительный.

С возникновением каждой новой системы также приходится добавлять контролирующий датчик и нагружать блок управления соответствующими

функциями. Появились двигатели с фазовращателями на впускном валу? Получите еще один датчик контроля положения шестерни впускного распредвала. Фазовращатель еще и на выпуск? Плюс еще один датчик, управление наддувом, еще один и так далее. При совершенствовании систем впрыска и управления зажиганием зачастую появляются иные либо дополнительные функции, так что надеяться на стандартизацию не приходится. Появился Di-Motronic с азиатскими аналогами? Часть датчиков поменяла функции и принципы работы. Начиная с LH-Jetronic, системы впрыска самоустраиваются, но не всегда есть возможность вот так, в лоб, определить неисправность, поэтому обычно современные автомобили снабжены шиной, к которой можно подключить диагностическое оборудование. С точки зрения удобства стало, безусловно, лучше, поскольку электроника – вещь достаточно надежная, однако теперь отремонтировать автомобиль без диагностического оборудования и соответствующих программ стало практически невозможно, поскольку с механики все системы управления переведены на электронику, таковы веяния времени и с этим ничего не поделаешь, впрочем, подавляющее большинство пользователей сие устраивает, а значит, развитие идет в правильном направлении. ■

Для любых условий

Компания Michelin представила новую шину Agilis CrossClimate, разработанную для коммерческого транспорта, с возможностью эксплуатации в зимних условиях.

Развитие онлайн-торговли, рост количества служб местной доставки и введение ограничений на эксплуатацию тяжелого грузового транспорта в городе способствовали активному развитию сегмента коммерческих автомобилей. При этом клиенты ожидают, что товары и услуги будут доставлены им в срок при любых погодных условиях. Характеристики и дизайн шины Michelin Agilis CrossClimate стали результатом анализа потребностей конечных пользователей во Франции, Германии, Турции, Великобритании и России.

Маркировка 3PMSF «Три горных пика и снежинка» означает, что новинка Michelin Agilis CrossClimate сертифицирована для эксплуатации в зимних условиях. При этом на сухом и мокром покрытиях в теплое

время года новая шина демонстрирует те же характеристики, что и летняя шина, обеспечивая превосходное торможение и долгий срок службы. Это стало возможным благодаря новейшей технологии производства специальных резиновых смесей, которые обеспечивают эластичность протектора даже при низких температурах, а также использованию многослойного протектора для улучшения теплоотвода в шине.

Высоких сцепных характеристик шины Michelin Agilis CrossClimate удалось добиться благодаря сочетанию V-образного рисунка протектора, созданного на основе дизайна шины Michelin CrossClimate+, с двунаправленными самоблокирующимися ламелями. Острые края блоков протектора обеспечивают превосходные характе-

ристики в зимних условиях на заснеженных дорогах.

Повышенная устойчивость к повреждениям достигается за счет дополнительных трапециевидных блоков в области плечевой зоны, защищающих боковину. Блоки и резиновая смесь, из которой они изготовлены, заимствованы у шин Michelin повышенной проходимости для военных грузовиков. Они обеспечивают дополнительную защиту без ущерба для гибкости каркаса.

В рамках разработки шины Michelin Agilis CrossClimate были проведены всесторонние испытания в суровых зимних условиях на двух европейских площадках, расположенных на расстоянии 4000 км друг от друга: в финском городе Ивало и французском Барселоннете, расположенном на высоте 2715 м над уровнем моря в Альпах. Через него проходит одна из самых высокогорных дорог в Европе.

В шине Michelin Agilis CrossClimate использованы преимущества новейших резиновых смесей: уникальная комбинация трех видов синтетических эластомеров. Эта инновационная технология позволяет наиболее подходящей резиновой смеси в нужный момент включаться в работу. «Зимняя смесь» превалирует при низких температурах, «смесь для мокрых условий» активизируется при низком

сцеплении, а «смесь для сухих условий» – в жаркую и сухую погоду.

Инновационный протектор новинки состоит из двух слоев – внешнего протектора и внутреннего слоя под протектором, что помогает улучшить теплопередачу и минимизировать вероятность перегрева в сложных условиях эксплуатации. Это, в свою очередь, обеспечивает стабильный уровень характеристик независимо от интенсивности использования.

Благодаря применению инновационных компонентов новинка Michelin Agilis CrossClimate получила европейскую маркировку уровня «А» за показатели сцепления при торможении на мокром покрытии как в зимних, так и в летних условиях.

Анализ опыта создания и эксплуатации шины Michelin CrossClimate позволил создать V-образный рисунок протектора с инновационным сочетанием высокотехнологичных блоков и трехмерных самоблокирующих ламелей.

Шина Michelin Agilis CrossClimate с технологичной конструкцией и глубиной протектора 9,2 мм разработана в соответствии с философией Группы Michelin Long Lasting Performance: использование всех преимуществ и сохранение характеристик шины в течение всего срока службы. ■





Диагностическое оборудование Hella Gutmann

Своевременная диагностика – залог здоровья не только человека, но и автомобиля. Современные машины становятся все сложнее, в них все больше и больше электронных устройств, появились новые системы безопасности. Возможно, вскоре наступит такое время, когда автомобили сами будут обнаруживать неисправности. Но пока этого не произошло, для обслуживания техники требуется все более совершенное диагностическое оборудование, которым оснащаются передовые станции технического обслуживания.

Сергей Дьяконов

Компания Hella Gutmann – один из лидеров по разработке и производству диагностического оборудования. Одна из последних разработок – стенд CSC-Tool, предназначенный для калибровки камер и датчиков, которые установлены на многих современных автомобилях. Они

входят в комплекс средств безопасности, включающий систему аварийного торможения, систему автоматического регулирования дистанции, ассистент движения по полосе, систему распознавания дорожных знаков и другие устройства.

Вместе с устройством для калибровки датчиков Hella Gutmann Solutions предлагает станциям технического обслуживания

профессиональную систему калибровки для различных систем помощи водителю, совместимую с автомобилями различных марок. Благодаря продуманному решению Hella Gutmann, устройство для

калибровки камер и датчиков предлагается в качестве системы в модульном исполнении, что позволяет выполнить ее настройку и дооснащение с учетом индивидуальных требований станций технического обслужи-



вания и сервисных компаний.

В комплект поставки устройства для калибровки камер и датчиков входят траверсы с юстировочными стойками, а также измерительные головки с двумя кронштейнами для колес. Система в модульном исполнении может быть дополнена как типичными для марки калибровочными панелями, так и дополнительными модулями для калибровки различных систем помощи водителю. В комбинации с диагностическим оборудованием Mega Macs возможна калибровка, например, камеры для системы контроля полосы, датчика системы адаптивного контроля или калибровка камеры системы адаптивного освещения.

Калибровка и юстировка датчиков и камер помощи водителю должны выполняться с высокой точностью. Тем не менее при использовании устройства от Hella Gutmann не требуются отдельный стенд регулировки сход-развала колес, идеально ровное основание или автомобильный подъемник. Все измерительные элементы могут быть установлены на относительно ровной поверхности, где они будут надежно и точно выполнять свою работу. Устройство калибровки камер и датчиков имеет очень малый уровень погрешности, что обеспечивает высокую точность регулировки.

Чтобы своими глазами увидеть, как все это работает, мы отправились в подмосковный технический центр «ВОЛИН»,



который оснащен самым передовым диагностическим и ремонтным оборудованием от ведущих мировых компаний, в том числе и Hella Gutmann. Сотрудники данного техцентра всегда рады представителям СМИ и готовы ответить на самые различные вопросы.

В ходе тестирования оборудования мы задали ряд вопросов Александру Виноградову, электрику-диагносту технического центра «ВОЛИН».

«Автокомпоненты»: *Насколько востребована услуга по калибровке камер и датчиков у клиентов?*

– Пока редко кто к нам обращается по той простой причине, что в нашей стране мало автомобилей, оснащенных такими системами безопасности. К тому же далеко не все владельцы знают, что на их машинах такие системы есть. Но в последнее время на дорогах таких автомобилей становится все больше, и в

перспективе данная услуга будет востребована.

«Автокомпоненты»: *В каких случаях требуется калибровка камер и датчиков?*

– Такие работы необходимы после замены лобового стекла, камеры или самих датчиков, а также после любого сложного кузовного ремонта, когда требуется восстановление геометрии кузова.

«Автокомпоненты»: *Насколько сложно работать с оборудованием CSC-Tool?*

– Не очень сложно, все алгоритмы работы прописаны, примерно в половине случаев встроенный сканер сам определяет тип автомобиля. В базу данных входят самые популярные автомобили, встречающиеся на российских дорогах.

Далее отвечает Ольга Селезнева, руководитель и собственник технического центра «ВОЛИН».

«Автокомпоненты»: *Каков срок окупаемости стенда CSC-Tool?*

– Учитывая то, что это оборудование совсем новое, не менее пяти лет. У нас пока еще очень мало автомобилей, оснащенных такими системами безопасности. По статистике, из каждых двадцати автомобилей, приезжающих на ремонт в наш кузовной цех, только один оснащен фронтальной камерой. Но учитывая то, что в последнее время таких машин становится все больше, это очень перспективное оборудование, и через несколько лет оно будет очень востребовано. Но здесь еще надо много работать, чтобы убедить клиента, насколько важна для его же собственной безопасности тщательная диагностика автомобиля. Сейчас мы создаем клиентскую базу, которая содержит сведения об автомобилях, оснащенных фронтальными камерами. Далеко не все клиенты, приезжающие к нам на сервис, знают, что на их машине она есть, и не понимают, зачем ее надо калибровать.

«Автокомпоненты»: *Насколько давно вы работаете с компанией Hella?*

– Наше сотрудничество началось в 2007 году. Это очень перспективная, передовая компания.

«Автокомпоненты»: *Вы закупаете только диагностическое оборудование, представлены ли у вас другие продукты Hella?*

– Помимо диагностического оборудования, мы работаем со всеми продуктами Hella, это прежде всего оптика, щетки стеклоочистителей, детали тормозной системы. ■





Цель СТО

Бизнес-новелла

Об авторе:

Болховский Дмитрий - создатель маркетплейса автозапчастей ВИН-КОД.РФ и облачной СТО «WIN Автосервис».

Дмитрий Болховский

Слесарь Георгий деловито нес комплект амортизаторов к подъемнику. Максим как раз зашел в ремзону и подумал: «Странно, я же их не выписывал».

«Слушай, Георгий, – сказал Максим, – а почему в заказ-наряде стоит только замена тормозных колодок?» – «О, Макс, привет. Клиент амортизаторы сам привез. Я их только до машины донесу и скажу мастеру. Ты иди, мы тут сами разберемся».

Максим с детства любил автомобили, вместе с отцом в гараже ремонтировал семейную «Тойо-

ту». Получил отличное профильное образование в политехе. И вот полгода назад поступил на должность менеджера отдела запчастей СТО. Собственники сказали: «Сервис должен зарабатывать не только на ремонте, но и на запчастях. Действуй!» И он начал действовать.

Сначала Максим прекратил закупки в соседних магазинах и наладил поставки от дистрибьюторов. Потом закупил расходники на склад СТО. Клиенты стали обслуживаться быстрее, сервис получил дополнительную прибыль, а работники стали меньше простаивать в ожидании запчастей. Вроде все должны быть

довольны. И вот... этот Георгий с амортизаторами.

То, что слесари имеют «левак», руководству СТО было известно. С этим даже пытались бороться. В автоцентре установили систему видеонаблюдения и запретили клиентам заходить в ремзону без сопровождения мастера. Но посты автосервиса и приемка располагались в разных зданиях. Закрывать периметр было нереально. В процессе ремонта регулярно выявлялись допработы, которые необходимо было согласовывать. А мастер всегда был нарасхват. Из-за вынужденных простоев возникали конфликты с клиентами и исполнителями. Поэтому руководство закрывало глаза на нарушение инструкции. И клиенты все равно общались со слесарями напрямую.

На очередном совещании Максим предложил: «Давайте решать проблему через КРІ. Будем считать эффективность сотрудников, прибыль на пост и виды

работ. Выявим злоупотребления и отладим процессы».

Бывалый начальник малярного цеха Василий Петрович ехидно хмыкнул. Другие тоже отнеслись к идее Максима прохладно: «Ты запчастями занимаешься, вот и занимайся. Нам и без твоих теорий забот хватает». Даже его товарищ, мастер-приемщик Андрей Шестов, сказал: «Макс, КРІ работают, когда есть непрерывный поток и стандартные работы. Как в «Макдоналдс». А у нас то клиенты вовремя не приезжают, то, наоборот, наплыв. То поставщик запчасти не привез, то электрик заболел».

Но генеральный директор неожиданно поддержал Максима: «А что, давайте попробуем. В любом случае статистика и свежий взгляд на бизнес нам не помешают».

Для учета в автоцентре использовалась популярная конфигурация 1С. Мастер-приемщик по телефону согласовывал с клиентом работы и записывал ремонт в календарь. Когда клиент приезжал, приемщик осматривал автомобиль с исполнителями и согласовывал с клиентом предварительную стоимость. По завершении ремонта исполнитель передавал бухгалтеру список работ и запчастей, бухгалтер вносил эти данные в программу, а приемщик подписывал акт с клиентом и выдавал автомобиль. Поскольку бухгалтер часто был занят другой работой, акт выписывался просто от руки, а данные регулярно вносились в программу с опозданием.

Максим, как учили, предложил начать с оцифровки операций: «Давайте будем детализировать работы еще до начала ремонта, а исполнители на специальном бланке будут отмечать время начала и время окончания работ». Как и следовало ожидать, коллеги встретили идею прохладно. Зачем вся эта бюрократия? Зачем заставлять ждать? Но генеральный сказал: «Я тут недавно прочитал отличную книгу, «ДАО ТОЙОТА» называется. И почерпнул интересную мысль: если ты не измеряешь процесс, ты не можешь управлять им. Конечно, сначала возникнут нестыковки,

и процессы замедляются. Но в перспективе это все равно приведет к повышению лояльности клиентов». Максиму согласовали бюджет на доработку 1С, а слесарей обязали фиксировать время выполнения ремонта.

Максим работал над проектом с воодушевлением. Он строил таблицы и графики, искал нормативы в Интернете, к каждому совещанию готовил красочные презентации. Например, он выяснил, что слесарка при меньшем обороте приносит прибыли больше, чем малярный цех – лидер по выручке. Просто слесарка работала по стандартному прайсу с прозрачной себестоимостью. А рецепт сметы кузовного ремонта хранился в строгом секрете. Кроме того, после покраски всегда оставались материалы, которые бухгалтерия сначала ставила на баланс, а потом списывала на общие расходы. Эта информация вызвала открытое неудовольствие Василия Петровича. Но Максима вдруг поддержали другие мастера, которые давно точили зуб на бывалого начальника малярного цеха. Василию Петровичу пришлось внести основные операции в программу и использовать их при составлении смет.

Чтобы оптимизировать взаимодействие внутри компании, Максим нарисовал общую карту процессов, распечатал ее в большом формате и вывесил в каждом отделе. Теперь, когда в автоцентр принимали нового сотрудника, его подводили к карте и показывали: «Смотри, ты отвечаешь за этот участок работ, на этом этапе ты взаимодействуешь с таким-то сотрудником, а в этой ситуации ты должен передать документ в такой-то отдел». На этот раз коллеги поддержали Максима абсолютно искренне: «Действительно, классная штука эта твоя процессная карта. Не надо читать кучу инструкций, просто и наглядно». В общем, проект KPI развивался и уже приносил первые плоды.

В пятницу Максим и Андрей Шестов, мастер-приемщик, решили выпить чаю. Максим рассказал о новой идее: «Как считаешь, если добавить в мотивацию слесарей коэффициент выполнения стан-

дартов, на сколько поднимется эффективность?» Товарищ устало посмотрел на Максима и вдруг сказал: «Макс, а ты действительно во все это веришь?» – «Во что «это»?» – не понял Максим. «Ну, в эти твои KPI», – сказал Андрей. Максим аж подпрыгнул: «Как это в мои? Ты же сам на последнем совещании сказал, что оцениваешь результаты проекта положительно». – «Понимаешь, Макс, – ответил Андрей, – когда гендиректор тебя поддержал, я подумал: зачем мешать карьере хорошего парня? Но для меня ваши игры принесли одни проблемы. Вместо того чтобы ставить задачи и контролировать выполнение, я занимаюсь твоими липовыми бумажками. Время слесари записывают от балды. В процессе ремонта у них на это просто нет времени. Извини за каламбур». Максим понял, что что-то пошло не так.

Через несколько дней родители Максима отмечали годовщину свадьбы. За столом Максим сидел рядом с маминной подругой. Елена Владимировна была директором крупного предприятия, которое поставляло продукцию на экспорт и успешно конкурировало с мировыми брендами.

«Что ты тих, как день ненастный?» – с улыбкой спросила Елена Владимировна, заметив настроение Максима. «Да ничего особенного, на работе проблемы», – ответил он. «Знаешь, дорогой мой, проблем нет у

того, кто ничего не делает. А что, собственно, случилось?» Максим рассказал. Елена Владимировна внимательно выслушала его и спросила: «А почему ты начал оптимизацию именно со слесарей?» Максим удивился: «Как же, именно от них зависит качество наших услуг и то, сколько зарабатывает автосервис».

На заднем плане по телевизору показывали фильм «Бен-Гур» Тимура Бекмамбетова. Шел драматический эпизод, когда главный герой попал гребцом на галеры. Надсмотрщик отбивал такт на огромном барабане.

«Как ты думаешь, – спросила Елена Владимировна, – от чего зависит скорость всей эскадры?» – «Скорость эскадры зависит от скорости самого медленного корабля, – ответил Максим, – это даже ребенок знает». Елена Владимировна кивнула: «А ты знаком с теорией ограничений Голдратта?» Максим пожал плечами: «Что за теория?» – «Голдратт разработал метод, который теперь повсеместно применяется для оптимизации производства. Суть метода заключается в том, что в любой системе есть ключевое ограничение, или «бутылочное горлышко». Необходимо найти это ограничение и через него управлять эффективностью системы в целом». Максим уточнил: «Проще – это главный станок на конвейере?» – «Да, верно. В том смысле, что без него все производство стоит. Ты начал

оптимизацию со слесарей. Но, возможно, не они ключевое ограничение вашей производственной системы?» Максим задумался: «А как же тогда найти это ограничение?» – «Очень просто, – ответила Елена Владимировна. – Если процесс не отлажен, перед ограничением всегда скапливаются материалы. А после него возникают простои». – «Хорошо, допустим, нашел я это ограничение, – сказал Максим. – А дальше-то что мне делать? Как на галерах, в барабан долбить?» – съязвил Максим. Елена Владимировна вдруг посерьезнела: «Да, Максим, как на галерах. Сотрудники хотят работать меньше, а получать больше. Это – биология. Цель менеджера – организовать хаос. Лишнее отбрось. Найди ограничение автосервиса и заставь его работать. Используй принцип «буфер – барабан – веревка»:

- **Буфер.** Перед ограничением должен быть запас материалов. Качественных материалов.

- **Барабан.** Ритм производству задает ключевое ограничение. Его простой равносильен катастрофе.

- **Веревка.** Производство должно работать как единое целое. Материалы должны подаваться с учетом производительности и страховых запасов системы».

«Круто», – сказал Максим. «Держай», – улыбнулась Елена Владимировна. ■

(Продолжение следует.)



Полимеры в автомобилестроении: курс на локализацию



В столице прошла международная конференция «Полимеры в автомобилестроении – 2018», организованная компанией INVENTRA.

Открыл форум Рафаэль Григорян, генеральный директор INVENTRA: «Российский автомобильный рынок начал расти после четырехлетнего падения. По итогам первых месяцев 2018 года рост продолжается, однако его темпы замедляются. Увеличение рыночных объемов связано с реализацией отложенного спроса, а также с программами господдержки отрасли. Как изменится ситуация на фоне окончания действия стимулирующих программ в преддверии возможных макроэкономических сдвигов – вопрос открытый.

Ситуация на автомобильном рынке двойственная: с одной стороны, отмечается рост продаж новых автомобилей, с другой, нет четкого понимания, как будет меняться рынок в условиях низкой покупательской активности населения и после

окончания действия программ господдержки отрасли, служивших основным драйвером восстановления рынка.

Параллельно с ростом продаж автомобилей повышается объем производства автокомпонентов, который связан с изношенностью российского автопарка и выражается в увеличении производства шин, аккумуляторов и других продуктов. Доля полимеров и инженерных пластмасс в отечественных транспортных средствах ниже, чем в иностранных. Помимо этого, наблюдается снижение потребления полимеров, вызванное оптимизацией рецептуры и применением новых технологий переработки.

Подстегнуть увеличение локализации производства автокомпонентов из полимерных материалов может отмена льгот на импорт деталей для промсборки автомобилей. Тем не менее, в

условиях дефицита дешевых и качественных материалов, высоких пошлин на зарубежное сырье и длительного периода омологации, локализация материалов и их промышленное внедрение сложны, требуют денег и времени.

В текущей ситуации снижение производственных издержек имеет решающее значение, поэтому вопрос создания единого омологационного центра стоит особенно остро. Кроме того, для дальнейшего роста уровня локализации требуются консолидация и тесное сотрудничество автоконцернов, производителей полимеров и автокомпонентов».

Затем с докладом «Автомобильный рынок Российской Федерации и локализация автокомпонентов» выступила Татьяна Арабаджи, директор Russian Automotive Market Research: «Несмотря на то что сейчас автомобильный рынок растет, его потенциал ограничен. Рост в настоящее время в основном происходит за счет отложенного спроса. По прогнозам Russian Automotive Market Research, в

2023 году объем российского рынка достигнет по производству 1,449–1,777 млн автомобилей, по продажам – 1,54–1,852 млн. Затем наступят стагнация или даже снижение производства. В случае неблагоприятных макроэкономических факторов этот период может наступить раньше. Помимо этого, в некоторых отраслях спад начнется раньше, например в сегменте малотоннажных грузовых автомобилей и автобусов. При этом в автомобильной промышленности сохранится большой избыток производственных мощностей. В 2014 году общие производственные мощности российских автозаводов составляли 3,6 млн автомобилей, к 2020 году они вырастут до 3,9 млн.

Объем экспорта автомобилей в 2017 году хотя и увеличился по сравнению с предыдущим годом, но все равно этот показатель значительно хуже результата 2013 года, когда было продано за рубеж около 150 тыс. автомобилей. В целом потенциал для роста экспорта есть, но он ограниченный и вряд ли превысит отметку в 200 тыс. машин в год.

Локализация производства идет довольно успешно, в том числе и по производству деталей из полимеров. Так, например, Faugèsia в 2017 году локализовала производство пластика на 43%, а в 2018 году планирует довести этот показатель до 55%.

Потенциал для локализации производства автокомпонентов для легковых и грузовых автомобилей разный. Это связано с тем, что большая часть рынка легковых автомобилей в России – это иностранные бренды, у которых свои поставщики комплектующих. При этом в коммерческой технике ситуация обратная, здесь 75% рынка занимают автомобили отечественных марок, что дает перспективы для развития автокомпонентной отрасли в данном сегменте.

Основные факторы, которые мешают дальнейшей локализации производства в России, – это отсутствие многих современных материалов и технологий. У нас нет единого центра испытаний автокомпонентов, многие комплектующие приходится омологировать за границей. Помимо этого, локализацию сдерживают ограниченный объем производства и его низкая эффективность из-за большого количества различных платформ. Также разработки большинства моделей легковых автомобилей ведутся за рубежом, а это значит, что такие автопроизводители работают со своими поставщиками компонентов».

Рафаэль Григорян поинтересовался, заявлены ли в будущем проекты господдержки автомобильной отрасли. Татьяна Арабаджи ответила, что все меры государственной поддержки принимаются на год и на 2018 год они уже приняты и очерчены. Если рынок начнет оживляться, объемы поддержки со стороны государства сократятся.

По данным АЕВ, продажи легковых и легких коммерческих автомобилей в России в январе – апреле 2018 года выросли на 20,5% по отношению к аналогичному периоду 2017 года и составили 545 тыс. автомоби-



лей, об этом сообщил руководитель службы закупок сырья и материалов FordSollers Holding Игорь Чефанов. Продажи автомобилей, произведенных холдингом, за четыре месяца текущего года выросли на 31%.

Всего в 2017 году в мире было произведено более 96 млн автомобилей, 29 млн из них приходятся на Китай, 11 млн – на Америку, 9,5 млн – на Японию, 5,9 млн – на Германию, что составляет 57% от общего производства. Оставшиеся 43% распределились между 26 стра-

нами, в т.ч. и Россией, которая находится на 16-м месте по производству – 1,6 млн транспортных средств, такую информацию предоставил выступающий со ссылкой на VERcity.

Директор Exotest-Рус Наиля Диярова поделилась с участниками новостью об открытии лаборатории в Казани, проводящей испытания автокомпонентов на световое и климатическое старение, устойчивость к царапинам, тесты на трение, износостойкость, ударопрочность, стирание маркировки

и другие виды испытаний на проверку соответствия требованиям автопроизводителей.

В продолжение темы Игорь Чефанов добавил, что стратегия по локализации сырья и материалов FordSollers была определена в 2012 г. и компания с начала существования назвала ее одним из стратегических направлений работы, отметив, что правительство Республики Татарстан оказывает серьезную поддержку по локализации материалов для нужд FordSollers. Возможность использования локальных нефтепродуктов для высокотехнологичных материалов является результатом совместных усилий нефтехимических предприятий Татарстана и FordSollers.

Игорь Чефанов также отметил, что 97% всех материалов для локализованных пластмассовых компонентов основаны на базовом сырье Республики Татарстан, 92% из которых приходится на полипропилен «Нижекамскнефтехим», 2% – на АБС «Нижекамскнефтехим», 3% – на полиэтилен «Казаньоргсинтез», и лишь 3% полиамида поставляются из других регионов России.

Специалист лаборатории качества материалов «Фольксваген Групп Рус» Виктор Абросимов представил доклад о проведении испытаний полимерных деталей





в лаборатории компании, среди которых физико-механические тесты, оценка полимерных деталей после полигонных испытаний, специфические тесты, климатические испытания и эмиссия. Также Виктор Абросимов сообщил, что производственные мощности полного цикла «Фольксваген Групп Рус» в Калуге составляют 160 тыс. автомобилей в год, в Нижнем Новгороде – 107 тыс. автомобилей в год, а производственные мощности моторного завода в Калуге – 600 моторов в день.

Рафаэль Григорян задал вопрос о стратегии «Фольксваген Групп Рус» при работе с поставщиками и о планах по локализации. Выступающий ответил, что их концерн стремится к стопроцентной локализации. Но все зависит от поставщиков, так как представители «Фольксваген Групп Рус» часто встречаются со случаями несоответствия материалов требованиям. Компанией ведется кропотливая работа по локализации деталей на 70% и ее увеличению в будущем путем поиска новых поставщиков, производящих качественные материалы.

Ведущий специалист по закупке сырья и материалов FordSollers Гузель Кирсанкина добавила, что процедура омоло-

гации материалов «Фольксваген Групп Рус» закрыта. И поинтересовалась, сами ли они проводят испытания материалов. Виктор Абросимов уточнил, что поставщик сначала должен предоставить спецификацию, результаты испытаний своего материала, и только потом компания принимает решение – доверять или перепроверять, иногда опытный образец испытывается своими силами, и если он не соответствует требованиям, компания указывает поставщику, в чем и где улучшиться.

Генеральный директор Volgalon Константин Поляков во время своего выступления отметил, что среднегодовое снижение на 1% производства полиамидов для автомобильной промышленности в России в период 2011–2013 гг. сменилось устойчивым ростом на 2% в год до 2017 года, составив почти 150 тыс. т.

На период 2017–2020 гг. выступающий прогнозировал существенный годовой прирост до 15% за счет реализации инвестпроектов на «Куйбышев-Азот». Потребление полиамидов в России в сегменте волокон и нитей вырастет на 21% за счет реализации инвестпроектов на «КурскХимВолокно», ориентировочно до 60 тыс. т.

Также до 2020 года докладчик прогнозировал увеличение потребления полиамидов для производства пластиков и пленок на 10–14% (до 30 тыс. т) в год за счет восстановления автопрома, реализации крупных инфраструктурных проектов и завершения инвестиционных проектов в сегменте пищевой упаковки.

Традиционно преобладающим сегментом потребления полимеров ПА6 в структуре автопрома в России являются волокна и нити, на которые приходится 60%, при этом Константин Поляков отметил сохранение значения сегментов пленок и инженерных пластиков как растущих. Полимер ПА66 не имеет локальной сырьевой базы, поэтому его потребление в сегменте инженерных пластиков обеспечивается за счет импорта.

Годовой объем полимерных композиционных материалов для автомобильной промышленности, произведенных «НПП «Полипластик» в 2017 году, составил более 25 тыс. т, из которых порядка 10 тыс. т произведено для деталей экстерьера, около 12 тыс. т – для интерьерных деталей и более 4 тыс. т – для деталей подкапотного пространства, такие данные представила руководитель проектов группы

автопромышленности отдела развития рынка «НПП «Полипластик» Ирина Пьяных.

Выступающая выделила тот факт, что за последнее время «НПП «Полипластик» провело омологацию материалов для бамперов и деталей экстерьера Renault-Nissan, для воздуховодов Renault, для арок колес Renault, Ford, термостойких полипропиленов для деталей подкапотного пространства Volkswagen, производятся материалы для панели приборов, экстерьера «Автоваз», ГАЗ и КАМАЗ. Основными потребителями материалов «НПП «Полипластик» для автомобильной промышленности Ирина Пьяных назвала альянс Автоваз-Renault-Nissan, Volkswagen, Ford, УАЗ, КАМАЗ и ГАЗ.

Представитель отдела разработки и технической поддержки IDI Composites International Еуропа Седрик Дефойе выступил с докладом о термореактивных композиционных материалах для облегчения конструкции транспортных средств. По мнению Седрика Дефойе, одним из преимуществ использования SMC/BMC (листовые формовочные материалы/компаунды для объемного прессования) в автомобилестроении является снижение выброса CO₂ – облегчение конструкции на 10 кг позволит снизить выброс CO₂ на 1 г на 1 км пути.

Различные виды материалов, производимых компанией, такие как IDILight SMC, обладают низкой плотностью и используются при производстве панелей кузова. IDIPure SMC имеют низкое содержание VOC-выбросов, не содержат стирола и применяются для деталей интерьера. IDIStrong SMC обладают высокими механическими характеристиками, используются для производства несущих частей кузова, позволяя OEM-производителям уменьшить вес транспортного средства. Помимо этого, данные материалы соответствуют всем экологическим спецификациям, таким как устойчивость и пригодность для повторного использования. ■

РОЛЬФ усиливает позиции в Санкт-Петербурге



возможность роста для наших лучших сотрудников, которые прошли школу РОЛЬФ, хорошо проявили свой потенциал и хотят дальнейшего развития. Не случайно на все ключевые должности в дилерском центре назначены внутренние кандидаты РОЛЬФ».

Николай Иванов, директор дилерского центра KIA РОЛЬФ Пулково:

«Команда молодого дилерского центра буквально с первых дней

РОЛЬФ объявляет об официальном открытии нового дилерского центра KIA РОЛЬФ Пулково, который стал первым дилерским центром KIA в портфеле компании.



Дилерское соглашение между РОЛЬФ и корейским брендом было подписано в апреле текущего года, а уже в мае состоялся технический запуск KIA РОЛЬФ Пулково. Здание дилерского центра общей площадью более 3900 квадратных метров полностью отвечает международному стандарту KIA «Красный куб» (Red Cube).

РОЛЬФ Пулково воплотил в себе не только все архитектурные стандарты, но и новейшие бизнес-технологии корейского бренда. В шоуруме площадью 661,9 кв. м представлен весь модельный ряд автомобилей KIA. Вся модельная линейка доступна для тест-драйва. Также в РОЛЬФ Пулково клиентам представлен большой выбор автомобилей с пробегом разных классов.

Владельцы автомобилей KIA могут пройти в РОЛЬФ Пулково сервисное обслуживание и ремонт автомобиля любого уровня сложности. Слесарный

цех РОЛЬФ Пулково занимает площадь 918,1 кв. м, кузовной цех – 275,7 кв. м, малярный цех – 290,3 кв. м, склад запчастей – 283,1 кв. м. Сервисная зона оснащена всем необходимым оборудованием и инструментом, а специалисты РОЛЬФ Пулково прошли подготовку и сертифицированы по стандартам марки.

Также в дилерском центре можно застраховать автомобиль или приобрести аксессуары для автомобилистов.



Светлана Виноградова, генеральный директор компании РОЛЬФ:

«С запуском дилерского центра KIA Пулково в портфеле РОЛЬФ появились не только новый, очень сильный бренд и не только новая точка контакта с клиентами для нашей компании. РОЛЬФ Пулково – воз-

работы продемонстрировала свой высокий потенциал. Уже в мае РОЛЬФ Пулково реализовал более ста новых автомобилей KIA, в июне мы рассчитываем увеличить этот результат вдвое. План продаж на текущий год предусматривает продажу более 1800 новых автомобилей KIA».

Чжон Вон Чжон, президент KIA Моторс Рус:

«РОЛЬФ – крупнейшая дилерская группа в России, а KIA – иностранный бренд №1 по продажам на российском рынке. Я верю, что партнерство KIA и РОЛЬФ принесет хорошие результаты. Открытие первого дилерского центра KIA РОЛЬФ – очень важный шаг для дальнейшего развития и укрепления позиций бренда KIA в Санкт-Петербурге и России». ■



Пакет Polestar Engineered для гибридных автомобилей

Производитель автомобилей премиум-класса Volvo Cars представил обновленный спортпакет Polestar Engineered, специально разработанный для гибридных автомобилей новой 60-й серии с силовой установкой T8 Twin Engine.

Этой новостью компания поделилась за неделю до презентации нового спортивного седана S60 на торжественном открытии первого американского завода Volvo Cars в Чарльстоне, штат Южная Каролина. Он станет единственным заводом автопроизводителя по сборке S60 – первой модели Volvo Cars, производимой на территории США.

Пакет Polestar Engineered был разработан производителем электрифицированных спорткаров Polestar. Комплексное предложение от Polestar основано на применении экспертного опыта своих инженеров для тюнинга колес автомобиля, его тормозной системы и систем подвески и управления двигателем. Это отражает приверженность компании стратегии электрификации автомобилей.

Спортпакет Polestar Engineered будет впервые доступен для нового премиального спортивного седана S60. Эксклюзивное предложение актуально для революционной силовой установки T8 Twin Engine и позиционируется на класс выше R-Design – спортивной версии автомобилей Volvo Cars.

Со следующего года пакет станет доступен на глобальном рынке для нового универсала V60 и кроссовера XC60 в дилерских центрах Volvo или по подписке Care by Volvo. Предложение будет ограничено.

Новые легкосплавные колеса задумывались как открытые, чтобы сделать акцент на ярких тормозных колодках золотистого цвета – нового флагманского цвета для компонентов спортпакета Polestar Engineered. Эмблемы бренда Polestar, черные хромированные выхлопные трубы и золотистые ремни безопасности

будут отличать автомобили Volvo Cars, оснащенные Polestar Engineered.

Монолитные тормозные суппорты Brembo были специально оптимизированы для жесткости. Тормозные колодки отличаются повышенной теплоустойчивостью, а тормозные диски с насечками способствуют еще большему снижению нагрева при торможении.

Система многорычажной передней и задней подвески Polestar Engineered включает премиальные амортизаторы Öhlins с двухпоточным клапаном. Стойки амортизаторов и возможность их регулировки – техническая спецификация пакета, которой также оснащен премиальный гибридный спорткар Polestar 1.

Улучшенный блок управления двигателем повышает мощность силовой установки T8 Twin Engine для S60 до 415 л.с. и 670 Нм, в то время как стандартные характеристики этой версии двигателя – 400 л.с. и 640 Нм. Обновленная версия также обладает лучшими показателями расхода топлива и выбросов CO₂. ■



Битва за клиента

В столице прошла конференция «Цифровой маркетинг на авторынке – 2018», организованная AMCongreence, в рамках которой обсуждались состояние российского авторейтла на сегодняшний день и перспективы его развития.

Владимир Кузьменко

Кто бы что ни говорил, а для большинства россиян автомобиль до сих пор не является чисто утилитарным предметом. Видимо, и поныне сказывается «голодный паек» «железного занавеса». Дело, конечно, не только в нем, но еще и в уровне жизни, в качестве и протяженности дорожной сети и в проценте автомобилизации населения.

В относительно тучные двухтысячные, когда стоимость нефти была высока, народ бросился в автосалоны, стремясь утолить свое желание обладать престижным импортным «железным конем». Официальным дилерам на фоне покупательского бума жилось легко и выгодно, а на клиента им было совершенно наплевать: уйдет этот – придет другой. Вспомните двухгодичную очередь на Nissan Qashqai или полугодовую очередь на Honda Civic восьмого поколения и Toyota Land Cruiser 200. Несмотря на несколько финансовых кризисов, народ не сбавлял темпа, и дилерам было хорошо. Давно сформировалась манера работы с посетителями, а также принципы общения с наемными работниками и уровень их зарплат. В результате качеством обслуживания клиенты в большинстве своем оставались недовольны. Знаком с одной крупной официальной дилерской сетью, где 50% (!!!) посетителей писали жалобы в вышестоящие организации после элементарных ТО и обращений по гарантии. Но дилер продолжал работать, продавать

и обслуживать автомобили, и по большому счету тогда это никого не волновало.

А вот теперь ситуация здорово изменилась. Свободных денег стало меньше, и граждане уже не спешат нести к официалам кровно заработанное, тем более к таким, которые ничего не умеют и не хотят уметь. А жить-то как-то надо! И вот для привлечения клиента опять вспомнили про маркетинг, а так как на дворе XXI век и большинство граждан знакомы с цифровыми технологиями, маркетинг, слегка видоизменившись, перетек и в глобальную сеть, оставив прежние цели – привлечение покупателя.

Но дилеры перестали хорошо себя чувствовать не только в нашей стране – глобальная сеть вообще легко может исключить

это звено из цепочки, и официалам придется либо уйти, либо сильно видоизмениться. Второй вариант развития событий мне кажется более вероятным – техническое обслуживание и тест-драйвы никто не отменял, автопроизводителю все равно понадобится вспомогательное звено в том или ином виде, просто изрядно уменьшится количество людей, задействованных в подобном бизнесе.

В прошлом году компания Peugeot открыла автосалон в телефонной будке. Площадь будки 0,8 м кв., внутри, кроме планшета и моделей машинок, ничего нет. А ничего больше и не нужно. Зайдя в будку, можно в режиме онлайн посмотреть предложения, наличие, комплектацию, оплатить и позже забрать автомобиль на стоянке. Конечно, это скорее рекламная акция, поскольку все то же самое можно сделать и из дома, если подключен к Сети, однако прецедент создан.

Александр Усольцев, представитель компании Mastakey, много говорил о перспективно-

сти онлайн-продаж и неудовлетворенности клиентов методами работы официальных структур. По его мнению, 80% времени тратится впустую и уже через полтора часа после начала обслуживания клиенту очень хочется покинуть дилерский техцентр. Хорошим примером ухода в онлайн-продажи можно считать американский стартап Carvana, который присутствует на рынке с 2013 года. К сожалению, он пока работает лишь в США, но даже журнал Forbes признал перспективность данного направления, присудив в 2015 году «Карване» пятое место в рейтинге самых многообещающих компаний. Просто люди повернулись к клиенту лицом, а не другим местом, как это зачастую принято среди официалов. Открытая база данных, прозрачная цена, как правило, ниже среднерыночной, возможность покупки онлайн и, при желании заказчика, доставка автомобиля прямо к дому. Carvana уже в самом начале пути открыла в Атланте первый «автомат по продаже автомобилей» – автосалон без персонала, работающий круглосуточно, где можно забрать машину, ранее заказанную и оплаченную в Сети. Этот сервис дает еще много приятных бонусов, к сожалению, пока недоступных россиянам.

Другой вариант развития событий – сеть супермаркетов Walmart. Пришли за продуктами? Можете заодно приобрести автомобиль, быстро и без привычной дилерской тяготы. В общем, куда деваться – коли продажи падают, продавцам приходится суетиться, что, безусловно, положительно сказывается на качестве обслуживания. Старые схемы маркетинга, когда по телефону называется одна цена, а по приезду на место выясняется, что это стоимость голого кузова с мотором и коробкой, а за все остальное





придется доплатить, себя наконец изжили, во всяком случае в США. Компания Autonation, например, разработала новую бизнес-модель, концепция которой называется «одна цена». В процессе продажи стоимость машины не меняется, как это было принято раньше, более того, автомобиль даже для тест-драйва доставляется прямо к дому потенциального клиента, и результат не заставил себя ждать: на фоне падающего в целом рынка Autonation показывает уверенный рост.

Компания «Яндекс» от такой интересной темы, разумеется, не смогла остаться в стороне, тем более, являясь самым популярным поисковиком в России, она накопила достаточно интересную статистику по поисковым запросам и обращениям. В настоящее время пропорция продаваемых автомобилей новых/подержанных продолжает увеличиваться в сторону подержанных, что однозначно говорит об углубляющихся финансовых проблемах населения. Сегодня на один новый проданный автомобиль приходится четыре подержанных, естественно, официалы наконец обратили внимание и на данный сегмент рынка. Реклама по старинке, оказывается, тоже перестала работать, зато теперь можно отследить пик активности по-

купательского спроса, выделив наиболее приоритетные дни недели и даже самое эффективное время рекламы. Выяснилось, что рост обращений заметно увеличивается вечером в воскресенье и начинает снижаться уже со среды. В общем, этот момент тоже стоит принять во внимание, особенно теперь.

Конференцию посетил даже Эрик Фериц, один из основателей компании Car Market Expert, которая уже давно и успешно работает в США по автомобильному вторичному рынку. Основной принцип компании, по заявлению г-на Ферица, «Сервис для покупки, а не для продаж», поскольку он защищает, прежде всего, интересы покупателей. Международная онлайн-платформа SM Expert теперь сотрудничает и с федеральным автомобильным сайтом, что, по мнению разработчиков, должно помочь адаптировать платформу под российские реалии. Помочь-то поможет, вот только насколько? Если SM Expert на родине в США за одну минуту может дать полную и исчерпывающую информацию по машине, то у нас все не так просто, до некоторых баз просто не добраться, а что всплывает после покупки – большой вопрос. Потом, привлечь продавца тоже задача непростая, поскольку на фоне галолирующей инфля-

ции тот закладывает дополнительные риски по стоимости. В общем, посмотрим, как SM Expert справится с задачей, в любом случае уверен – в наших реалиях скучно им не будет, тем паче уже существует ряд российских компаний, работающих в аналогичном направлении, которые учитывают все местные нюансы.

Еще один представитель «Яндекса» Артур Саркисян поведал об оптимизации платформы поисковика и о новейших способах привлечения покупателя. Разработчики учли практически все: психологию, местоположение клиента – приоритетный показ в Яндекс-картах в зависимости от локации – и гиперлокальную рекламу, способную даже отбить покупателя у конкурентов (как показывает практика, в 12% случаев это получается).

Александр Эрнезакс из «Петровского Автоцентра», как представитель классической формы продаж, также поделился своим опытом маркетинга в данной сфере. Наконец прозвучало такое долгожданное слово, как «репутация». Вот именно «репутации», в положительном смысле, никогда не хватало официалам, обычно клиент выбирал техцентр по принципу «из двух зол». Интересно, что

в свете маркетинга понятие репутации несколько искажено по отношению к общепринятому. Например, высшим уровнем маркетинговой репутации является, оказывается, то, что вас «готовы рекомендовать». С этим согласиться можно. Низшим же уровнем репутации г-н Эрнезакс, как маркетолог, считает «незнание о продавце» или «неосведомленность». Вот с этим можно поспорить, особенно на фоне опыта многочисленных граждан с официалами в тучные двухтысячные. Низшим уровнем я бы назвал то, что «автомобиль не готов». Это есть по техцентру идут сплошь негативные отзывы. Впрочем, разговор был и об этом: о NPS, коэффициенте удовлетворенности и оценке от Google. Как выяснилось, при оценке ниже четырех дела начинают идти очень плохо, поскольку по нынешним суровым временам клиент уже не может переплатить и отремонтировать машину за свой счет после посещения дилерского техцентра.

Впрочем, коли разговор идет о привлечении клиентов, а не об обслуживании уже привлеченных, стоит ознакомиться и с этим опытом. Естественно, официальные дилеры сдаваться не собираются и используют все маркетинговые ухищрения.





Одним из них, под названием BTL, поделились представители «АВИЛОН» Екатерина Купцова и Марина Дубсон. Сейчас финансовые затруднения испытывают не только частники, но и организации, поэтому акции следует проводить наиболее эффективным способом, с максимальным КПД. Так как госпожа Купцова является руководителем отдела маркетинга и рекламы весьма недешевых марок: Jaguar, Land Rover, Cadillac и Chevrolet, то и акция по привлечению клиентов была организована с явной гламурной составляющей и с прицелом на целевую аудиторию. Было приглашено много как представителей официальной прессы, так и топовых блогеров. Мероприятие по презентации максимально упакованных Samago и Escalade ожидаемо посетила одна из эстрадных звезд, а сама презентация транслировалась в режиме онлайн в социальные сети и на тематические дружественные сайты. Понятно, что подобные BTL не панацея для всех: трудись г-жа Купцова в отделе маркетинга компании Ravon, пришлось бы придумать нечто другое.

От петербургского «РОЛЬФ» выступила Анна Касьян, руководитель департамента маркетинга, поделившись со всеми присутствующими собственным опытом по продвижению

автомобилей и услуг во всех существующих социальных сетях. При правильной работе с сетями уровень лояльности к компании увеличивается до +15%. Но с целевой аудиторией необходимо общаться, неуклонно увеличивая количество подписчиков. Особое внимание необходимо уделить оформлению страницы, для того чтобы потенциальный клиент четко понимал, что именно ему предлагают. Аудитория, как выяснилось, в зависимости от сети разная: для Facebook нужно одно, для VK другое, а для Instagram третье. Для вовлечения аудитории необходимо проводить конкурсы с призами, не стоит забывать и об обратной связи, а конфликты пытаться гасить на корню. Ну что ж, идея неплохая, хорошо бы еще, конечно, чтобы на местах хватило квалификации и желания, дабы погасить подобные конфликты. Очень важный момент, как выяснилось, принципы разрешения конфликта: необходимо извиниться, но не признавать вину бренда, а позже и вовсе перевести спор в позитивное русло, заодно попросив удалить недовольных негативные посты. Хороший результат дает реклама в сообществах с уже подготовленной целевой аудиторией – например, Jaguar Club и т.п. На странице бренда должна содержаться интересная информация:

консультации, обзоры моделей и тест-драйвы. Главный двигатель торговли на сегодняшний день – видеоконтент, причем ролики протяженностью более двух минут, как выяснилось, никто не смотрит, посему необходимо уложиться в это время.

В принципе, все, что говорили выступающие, логично и понятно, возникает лишь один вопрос: почему это не было сделано раньше? Павел Евдокимов, руководитель интернет-проектов ГК «АвтоСпецЦентр», поведал слушателям о том, каким должен быть правильный дилерский сайт: современным, красивым, функциональным, и к тому же стоит использовать лишь качественный контент, с упором на видеоролики. Что ж, понятно. То есть раньше всех устраивал старый, нелогичный и нефункциональный сайт, где ни цен, ни комплектаций, ни качественного контента не было. Хорошо, хоть теперь потенциальных покупателей порадуют.

Ну и напоследок слово взяла Мария Заикина, директор по коммуникациям проекта QIWI. Разговор зашел о низкобюджетных инструментах цифрового маркетинга. Это направление показалось всем присутствующим новым и интересным. К сожалению, использовать модель под названием Realtime

Marketing – задача не самая простая, необходимо обладать чутьем и врожденным чувством юмора, вряд ли с подобной задачей справятся доморощенные последователи Петросяна. За основу берется знаковое событие, произошедшее только-только, и обыгрывается в юмористическом ключе на грани фола, одновременно выполняя рекламную функцию. Недавний пример подобного слогана, рекламирующего компанию Hyundai, наверняка все видели: «Наши НеВесты не ломаются». Весь вопрос в том, чтобы удержаться на грани и не зайти слишком далеко, избежав блокировок и судебных исков. Но тут уж у кого насколько хватит смелости.

Закончить разговор хотелось бы лишь одним пожеланием, и не к маркетологам вовсе, а к конечной цепи всех усилий – тем структурам, в которые после удачной маркетинговой акции и придет клиент. «Цыганская почта», на мой взгляд, в России работает быстрее и эффективнее любой рекламной акции. Так что, если клиент на покупку автомобиля потратит не 20 минут, а несколько томительных дней, а на очередном ТО его машину уронят с подъемника, никакой маркетинг не поможет – ни цифровой, ни аналоговый. ■



В шведском стиле



Новый дилерский центр «Volvo Car АВИЛОН» на Волгоградском проспекте занял площадь около 600 кв м. В центре будет представлен весь модельный ряд Volvo – как новые автомобили, так и модели с пробегом, реализация которых является для дилера перспективным направлением. Клиентам дилерского центра будет также предоставляться сервисное обслуживание в соответствии со всеми стандартами шведского бренда.

Пространство дилерского центра полностью создано в соответствии с концепцией Volvo Retail Experience (VRE). Программа VRE позволяет оптимизировать объем инвестиций, необходимых для открытия или

27 июня на Волгоградском проспекте в Москве состоялось открытие нового полноразмерного дилерского центра «Volvo Car АВИЛОН».

Теперь дилерская сеть шведского автопроизводителя в России насчитывает 42 центра, два из которых являются авторизованными сервисными центрами и занимаются только обслуживанием существующего парка автомобилей.

На торжественной церемонии открытия «Volvo Car АВИЛОН» присутствовали Майкл Мальмстен, президент Volvo Car Russia, Андрей Павлович, председатель правления «АВИЛОНа», Александр Никонов, операционный директор «АВИЛОНа», Роман Пучков, директор по развитию дилерской сети Volvo Car Russia, и Михаил Жмаков, директор дилерского центра «Volvo Car АВИЛОН». В рамках пресс-конференции представители компаний рассказали о перспективах сотрудничества и поделились планами на ближайший год.

«Сегодня Volvo Cars – один из наиболее динамично раз-

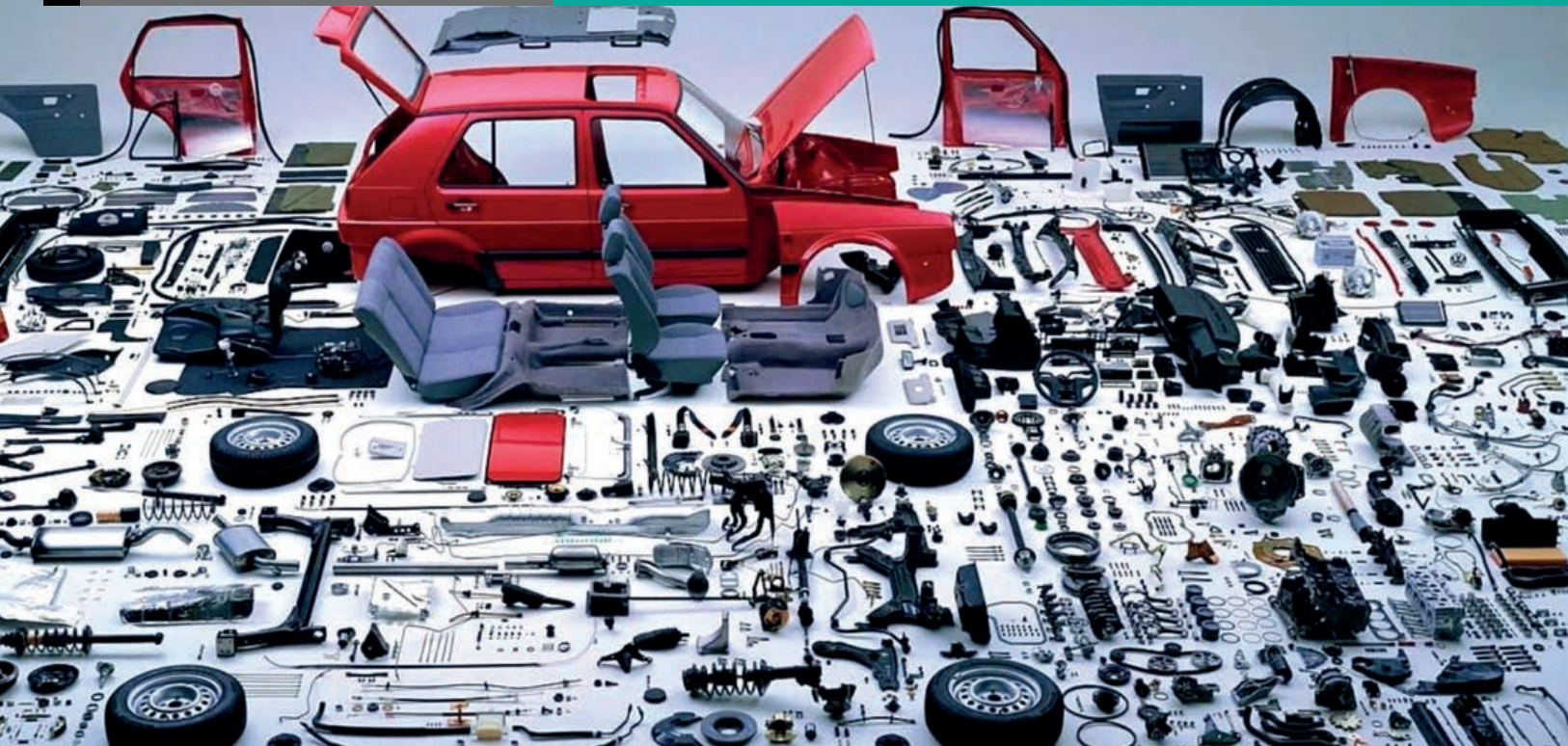
вивающихся мировых автопроизводителей. В этом году наши новые модели завоевали самые престижные мировые награды. XC40 получил титул «Автомобиль года в Европе», а XC60 – «Всемирный автомобиль года». Мы видим растущий интерес к бренду по всему миру и в России в частности. Это помогает нам находить сильных партнеров для реализации наших амбициозных планов развития. Я уверен, что наша работа с опытной командой компании «АВИЛОН» окажет положительное влияние на дальнейшее укрепление позиций Volvo в Московском регионе», – заявил на пресс-конференции в Москве президент Volvo Car Russia Майкл Мальмстен.

«Мы рады тому, что бренд с практически столетней историей качества и доверия покупателей стал частью «АВИЛОНа», – отметил председатель правления АГ «АВИЛОН» Андрей Павлович. – Открытие дилерского центра Volvo стало для нас



еще одним успешным этапом в реализации стратегии-2020, направленной на расширение присутствия «АВИЛОНа» в люкс- и премиум-сегменте. В этом году мы планируем реализовать более 450 автомобилей Volvo».

переоборудования дилерского центра. Ее дизайн-философия основана на принципе «прохладный снаружи, теплый внутри» и позволяет создать в дилерском центре атмосферу скандинавского юта. ■



Качество и контроль

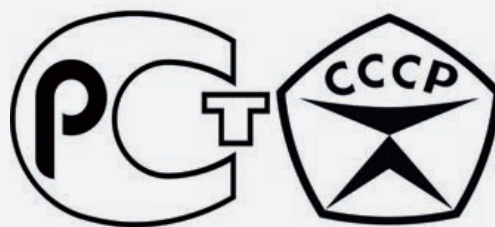
Качество автокомпонентов – тема очень важная, а для нашей страны, можно сказать, даже болезненно важная, ведь из посредственных комплектующих хорошую машину не собрать при всем желании. Все это понимают и пытаются хоть что-то делать, каждый на своем уровне. Производителям автокомпонентов в России помогает в том числе и государство, однако было упущено слишком много времени и сделано слишком много ошибок.

Владимир Кузьменко

Когда-то, в застойный период, процесс контроля был понятен: существовали нормативные ГОСТы, производство курировал ОТК, хотя при таком уровне дефицита конечной продукции – автомобиля – на тему качества и проверок можно было особо не заморачиваться – все равно купят. Однако порядок есть порядок, все структуры работали, за брак штрафовали, были производственный ОТК и общественно-политиче-

ский «народный» контроль, так что конечное изделие по ресурсу и надежности вопросов обычно не вызывало.

С перестройкой все изменилось, и, к сожалению, не в лучшую сторону. Старая производственная база вместо того, чтобы «перестроиться» под новые реалии, была попросту уничтожена, уникальное оборудование распродано на металлолом, а научно-конструкторские подразделения разогнаны. По сути, такое понятие, как НИОКР, по отношению к автомобильной



промышленности просто перестало существовать, государство самоустранилось от привычного для всех контроля, и единичные предприятия, выжившие в этом диком капитализме, перешли на полную самокупаемость. На данном фоне любой технический контроль и ГОСТы просто потеряли первоначальное значение и перестали интересовать кого бы то ни было вообще, а на первое место вышла способность «договориться» и «заслать откат». Ну действительно, какой может быть «Государственно-обще-

ственный стандарт» и «Отдел технического контроля», если государство больше ничего не решает, а структуры ОТК, если каким чудом и сохранились на производстве, получают зарплату на заводе, продукцию которого призваны контролировать.

При таком раскладе качество конечного изделия – автомобиля – в России существенно снизилось. В начале 2000-х АвтоВАЗ нередко использовал комплектующие, не соответствующие стандартам. Добавим сюда низкое качество сборки вследствие

отсутствия мотивации, устаревшее оборудование с технологической оснасткой. По мнению же ремонтников, значительная часть запчастей, поставляемых тем же ВАЗом в торговые точки в те годы, по сути «оригинала», являлись браком.

Но свято место пусто не бывает, а уж при капитализме сие можно считать аксиомой, и на российский рынок хлынули импортные запасные части, прошедшие строгую сертификацию на местах, тот же TUV, с соответствующими отметками. С помощью подобных компонентов можно было значительно увеличить надежность отечественного автомобиля, поставив импортные детали в самых проблемных местах. Поставил «шаровую» именованного бренда и забыл о том, что такая деталь, как шаровая опора, вообще существует в автомобиле, ее, оказывается, не надо менять каждые 20 000–30 000 км. Такая же ситуация и со всеми другими комплектующими, всегда можно подобрать качественный аналог. Самое забавное, что несмотря на то, что импортные детали, как правило, были дороже, эксплуатировать отечественный автомобиль, используя фирменные комплектующие, выходило все равно дешевле, а уж о затратах

времени и средств на ремонт и говорить нечего.

С этого момента отечественные производители автокомпонентов с ужасом обнаружили, что теперь им придется конкурировать со всем миром и все эти ГОСТы, ОТК и НИОКРы были придуманы вовсе не просто так, из-за инертного застойного мышления престарелых членов Политбюро. И так тяжелая экономическая ситуация для любого производителя в России вдруг очень сильно усугубилась. Дальше – больше. Многие отечественные комплектующие перестали интересовать автопроизводителя уже на любом уровне, и началось все с «Группы ГАЗ», куда президентом был назначен Инге Бу Андерссон. Бывший президент GM по глобальным закупкам решил проблему просто: у автомобилей лопается кардан – ставим импортный, машина греется в пробках – меняем радиатор на нормальный, разваливаются подшипники коробки – покупаем у лидеров рынка, чудит система впрыска – рецепт известен. Качество автомобилей заметно подтянулось, а новые тенденции в закупках стал использовать впоследствии и АвтоВАЗ, быстро поменяв отечественную электронику и самые проблемные узлы на импортные, и процесс стал необратимым.



Ряд отечественных производителей автокомпонентов, особенно тех, которые не имели собственной научно-технической базы и не вкладывали деньги в производство, разорились сразу, остальным же пришлось серьезно перестроиться в борьбе за существование. Государство спохватилось, обязав пришлых варягов из мировых автомобильных концернов локализовать свою продукцию на российской территории, но на фоне практически полностью порушенных производственных мощностей и ликвидации научных подразделений данного сегмента это стало непосильной задачей.

Вот так смена общественно-политического строя негативно влияет на все, в том числе и на технический контроль за производством. Эволюционный путь развития намного лучше, сейчас государственные законодатели стали поглядывать в сторону Запада, пытаясь решить назревшие проблемы с помощью мирового опыта. Поучиться, особенно у немцев, есть чему, именно они разработали систему контроля за качеством и безопасностью технических изделий, и ныне ею пользуются уже во всем мире. Проблема лишь в том, что репутация зарабатывается долгими годами успешной работы и конкурировать с немецким TUV, которому уже больше 150 лет, довольно сложно, а сертификация стоит денег, которых у отечественных производителей автокомпонентов и так негусто. А без этого выход на мировой рынок, можно сказать, закрыт, как и участие в программах по запасным частям.

Нормальный рынок, без продажных чинуш и карманных фискальных органов, саморегулируется, взять тот же TUV: до 1872 года инспектирование паровых котлов осуществлялось государством – конструкция опасная, имела обыкновение взрываться. Но в 1872 году было создано коммерческое подразделение под названием «Dampfkessel-Überwachungs- und Revisions-Vereine» – пока еще DUV, которое поначалу и занялось инспектированием



паровой техники. Котлы взрываться перестали, и государство устранилось от надзирающих функций. В дальнейшем, объединив несколько экспертных сообществ, компания изменила название на ныне привычный TÜV и практически полностью захватила мир – сертификатам TÜV верят безоговорочно, и что мы имеем на сегодняшний день?

TÜV Rheinland Group – международный концерн, который предоставляет независимые услуги по испытаниям и сертификации, имеет 600 представительств и работает почти во всех странах мира, которые располагают хоть каким-то производственным потенциалом. Естественно, это не бесплатно, более того, в самый популярный проект по реализации запасных частей TecDoc без сертификата TÜV вообще не попасть, а это значит, что о таком производителе, делай он детали хоть лучше всех в мире и к тому же дешевле всех, вообще не узнают тысячи потенциальных покупателей. За TÜV заплати, за TecDoc заплати, и это не единовременный взнос, а регулярный. Вот так все и работает, и противопоставить подобной международной системе попросту нечего. А с 2006 года TÜV входит еще и в глобальный договор ООН. Конкурент у TÜV на настоящий момент только один – швейцарский SGS, но он не так всеобъемлющ и распространен. Для выхода на международные рынки, да что там,



даже чтобы войти в программу локализации у себя на родине, придется получить технический сертификат. А дабы о тебе узнали – участвовать в глобальной программе TecDoc.

В системе сертификации нет ничего сверхъестественного, все элементарно, необходимо лишь доверие конечного потребителя. В России давно разработаны законы и нормативные акты, вроде Технического регламента от 01.01.2015 «О безопасности колесных транспортных средств», где процесс технической проверки полностью разложен по полочкам. Только вот кто поверит такой проверке? Пока есть телефонное право и коррупционная составляющая, напиши хоть миллион наставлений и технических регламентов – не изменится вообще ничего.

Кстати, забавный факт. Во времена «железного занавеса», кроме известных всем ГОСТов, был еще и «Знак качества», который на основе технических испытаний присуждался отдельным изделиям народного хозяйства, – такой аналог TÜV в отдельно взятой стране, и, надо сказать, народ этому значку верил, впрочем, было за что.

Не стоило, конечно, в 90-е годы на волне всех этих мутных демократических реформ, по велениям неграмотных горлопанов и откровенных жуликов рушить все то хорошее, что было при СССР, особенно научно-техническую и производственную базы. Ныне Россия отстала на десятилетия в развитии многих отраслей промышленности, теперь приходится даже на российской территории пользоваться зарубежным опытом, в том числе и по сертификации автокомпонентов. И, разумеется, по далеко не гуманным мировым расценкам.

Справедливости ради надо сказать, что в лихие 90-е далеко не все в нашей стране было разрушено. Те предприятия, во главе которых находились грамотные руководители, не только выжили в непростое время, но и сохранили потенциал для развития. В результате современные отечественные автомобили не уступают по качеству импортным аналогам, а этого не удалось бы сделать, если бы не было современного производства автокомпонентов.

Но здесь надо учесть, что положительного результата удалось достигнуть благодаря не только тому, что отечественные компании стали уделять внимание контролю за качеством продукции, но и тому, что ресурс многих иностранных компонентов, так и самих автомобилей за последнее десятилетие значительно снизился. Это заказ маркетологов: автомобиль должен исправно служить чуть дольше гарантийного срока, а затем – в утиль, иначе никто нового не купит. Классический пример теории заговора. Руководители многих ведущих компаний – производителей автокомпонентов говорят о том, что автоконцерны специально заказывают для первичной комплектации детали с ограниченным ресурсом. В результате появилось такое понятие, как неоригинальная деталь, превосходящая по качеству оригинал. Видимо, наши маркетологи не столь сильны, и, похоже, пока эта тенденция до отечественных предприятий не дошла. По крайней мере, оригинальные запчасти LADA и ГАЗ пользуются большим доверием у покупателей, хотя по цене они дороже китайского неоригинала. Были бы серьезные проблемы у российских производителей с качеством, вряд ли бы их продукцию кто-либо покупал, поскольку на рынке полно аналогов, что называется, на любой вкус и кошелек. ■



авто

КОМПОНЕНТЫ



Реклама

Ищите нас в Google Play и App Store



Читайте

электронную версию

нашего журнала на своих планшетах

www.A-KT.ru



ТОПЛИВО ТЯЖЕЛОЕ, ЗАТО ПОХОДКА ЛЕГКАЯ

Сегодня у нас на тесте дизельный Kia Sportage в комплектации GT-Line. Kia Sportage – один из самых популярных кроссоверов в России, но данный экземпляр – очень редкий зверь. Дизельный мотор выбирают всего 4% покупателей Kia Sportage, а спортивная версия GT-Line и вовсе настоящий эксклюзив.

Поначалу многие поклонники Kia Sportage достаточно прохладно отнеслись к новой версии популярной модели. Больно уж странно выглядели фары в стиле Porsche Cayenne. Но со временем автомобиль, что называется, примелькался, и его внешность

теперь уже не воспринимается как вызывающая. Более того, на фоне безликих кроссоверов, которых немало на нашем рынке, Kia Sportage выглядит весьма самобытно и свежо, особенно в исполнении GT-Line. Данная комплектация имеет довольно большие отличия от базовой



слегка развернута к водителю и не выбивается из общего спортивного стиля. Пластик мягкий и фактурный, приятный на ощупь. Вообще, интерьер оставляет впечатление дорогой вещи. В центре 8-дюймовый сенсорный экран мультимедийной системы с хорошим быстродействием и графикой. Управление многими функциями осуществляется привычными клавишами. Предусмотрена площадка для бесконтактной зарядки гаджетов. Из мелких придилок – изображение на сенсорном экране нельзя масштабировать движением пальцев

и почему-то перчаточный ящик не охлаждается. Из более крупных недостатков – неважная обзорность из-за малой площади остекления, особенно это неприятно для водителей небольшого роста. Также обзор существенно ограничен из-за массивных убирающихся задних подголовников. При парковке приходится полагаться на парктроники и камеру заднего вида, у которой, кстати, отличная картинка.

Сзади места много и посадка достаточно удобная. Спинки кресел регулируются по углу наклона в широком диапазоне.

Предусмотрен двухступенчатый обогрев задних сидений. Есть центральный подлокотник с двумя подстаканниками, дефлекторы системы вентиляции, розетка под прикуриватель и USB-разъем. Не хватает только ручек с естественным хватом на дверных подлокотниках. Центральный тоннель низкий, поэтому при желании сзади можно и втроем разместиться.

Дверь багажного отсека оснащена электроприводом с функцией автоматического открывания. Багажник средний по объему, но под полом нашлось

версии, как в экстерьере, так и в интерьере. Спереди – оригинальные решетка радиатора и противотуманные фары, сзади – две выхлопные трубы. 19-дюймовые литые колеса неплохо бы смотрелись и на автомобиле премиального сегмента. Внутри стильно и уютно, у комплектации GT-Line эксклюзивный двухцветный кожаный салон. Причем передние кресла – с перфорацией и множеством электрорегулировок, ни у кого больше в классе такой роскоши не встретишь. В интерьере GT-Line преобладают спортивные нотки: усеченный снизу руль, металлические накладки на педалях. Передняя панель стандартная, но она





место для 19-дюймового полно-размерного запасного колеса. Обивка боковин простенькая – из жесткого пластика, но практичная.

Ну а теперь за руль. Эргономика у автомобиля отменная, диапазон регулировок водительского кресла устроит водителя любой комплекции. Рулевое управление в меру острое. Вообще, управляется Kia Sportage не хуже, чем «горячий хетчбэк». Крены в поворотах минимальны. Тормозит автомобиль тоже отменно. С подвеской ситуация следующая: на более-менее ровных дорогах вообще все отлично, плавность хода и эргономика на высоком уровне. На крупных ямах с острыми краями, конечно, приходится снижать скорость,

но не столько из-за пробоев подвески, а из-за боязни повредить низкопрофильные шины. Скорее всего, у простых версий Kia Sportage с 17-дюймовыми колесами подвеска еще более комфортная.

Дорожный просвет слегка маловат для кроссовера. Но зато трансмиссия не перегревается и есть возможность блокировки муфты полного привода, что на современных машинах не часто встречается. Поэтому вердикт такой: по снежной целине ехать будет, пока на брюхо не сядет.

Шумоизоляция на среднем уровне, во всяком случае шум мотора слышно как на ходу, так и на холостых оборотах. Но тембр у дизеля приятный, и шум не особо напрягает, главное, что тянет он



отлично. Уже на низах есть хороший запас тяги, а если держать обороты в зоне максимального крутящего момента (от 1750 до 2750), то вообще – огонь. Автоматическая трансмиссия хотя и не обладает рекордно большим количеством передач – их всего шесть, – но хорошо согласована с двигателем. Переключения происходят плавно и без задержек. Спортивный режим трансмиссии существенно меняет характер машины, переключения происходят на более высоких оборотах, динамика действительно становится лучше.

Вообще, дизельная версия – самая мощная в модельном ряду Kia Sportage. Но при этом динамика у версии с турбированным бензиновым двигателем

чуть лучше. Но на дизельной версии стоит классический «автомат» с гидротрансформатором, а на версии с бензиновым турбомотором – «робот» с двумя сцеплениями, который менее удобен в эксплуатации. При этом дизель, конечно, значительно экономичнее, средний расход во время нашего теста составил 7,7 л на 100 км.

Честно говоря, я не понимаю, почему дизельный Kia Sportage не стал бестселлером. По ходовым качествам по сравнению с версией с бензиновым атмосферным двигателем, которую выбирают большинство покупателей, дизельная версия гораздо лучше. По сравнению с турбированным бензиновым мотором по динамике почти паритет. Разницы в цене между двумя модификациями тоже практически нет.

Вообще, с ценами на Kia Sportage получилась интересная вещь. Новое поколение, дебютировавшее в 2016 году, стало заметно дороже не только предшественника, но и многих «одноклассников». Но в отличие от других моделей цена с тех пор существенно не менялась, в то время как конкуренты при смене поколений значительно подорожали, в результате сегодня Kia Sportage – одно из лучших предложений в своем классе по соотношению цена/качество, особенно это касается дизельной версии. ■



Материал предоставлен автомобильным порталом www.CarExpert.ru.

Porsche празднует юбилей



9 и 10 июня Порше Центр Таганка собрал поклонников бренда, друзей и журналистов на Porsche SportsCar Together Day. В рамках фестиваля, стартовавшего на подмосковной гоночной трассе Moscow Raceway, гостям был представлен абсолютно новый, но уже ставший эталоном современного спортивного кроссовера Porsche Cayenne.



Весной 2018 года компания Porsche начала юбилейную эстафету многочисленных международных мероприятий, посвященную празднованию 70-летия марки. Ровно 70 лет назад – 8 июня 1948 года – Ферри Порше воплотил в жизнь мечту о спортивном авто и сконструировал первый спорткар под маркой Porsche 356 «№ 1» Roadster. Это стало отправной точкой создания спортивных автомобилей, которые сегодня известны в любом уголке мира. «Лучшие моменты становятся еще лучше, когда мы делимся ими» – эта амбициозная концепция SportsCar Together Day объединила владельцев спортивных автомобилей, энтузиастов и поклонников марки Porsche по всему миру, теперь она пришла и в Россию.

Центром внимания гостей фестиваля стал абсолютно новый Porsche Cayenne – идеальное

сочетание спортивного характера, мощи и дерзкого фирменного дизайна. Посетители мероприятия насладились захватывающим скоростным тест-драйвом Porsche 911 на гоночном треке. Организаторы предусмотрели также возможность «виртуального тест-драйва» – специально для презентации нового Cayenne компания Porsche разработала серию VR тест-драйвов: надев

очки виртуальной реальности и сев в автомобиль, гости чувствовали себя участниками заездов на гоночной трассе. Попробовать себя за рулем последних моделей Porsche в виртуальной реальности смогли все желающие.

Уникальная экспозиция автомобилей легендарной марки, собравшая лучшие модели последних десятилетий, объединила современные технологии

с респектабельной классикой. В центральном павильоне посетителей ожидали девять видов стритфуда и барбекю, а профессиональные бармены удивили гостей фестиваля изысканными безалкогольными коктейлями. Ценители марки Porsche увидели незабываемое шоу: футбольный фристайл, трюки баскетболистов, выступление акробатов и спортивных болельщиц. Маленьких гостей ждали разнообразные мастер-классы и детская игровая зона. «Космические гонки» дронов и радиоуправляемых моделей оставили незабываемые впечатления у всех участников

фестиваля! Более 2000 человек приняли участие в Porsche SportsCar Together Day.

«70 лет – это на самом деле не срок, а только формирование вековых традиций качества и технологического совершенства, – отмечает Алексей Забелкин, генеральный директор Порше Центра Таганка. – Porsche удивлял, удивляет и будет удивлять еще как минимум ближайшие 100 лет, потому что немецкие инженеры, представив сегодня новую модель легендарного бренда, уже проектируют очередной спорткар будущего! Ежегодные фестивали Porsche на Moscow Raceway дают возможность поклонникам марки почувствовать связь поколений и разделить с нами неугасаемую страсть к спорткарам». ■

Московская классика

24 июня 2018 года в Москве в седьмой раз стартовало ралли старинных автомобилей Bosch Moskau Klassik. К десяти часам утра возле главного входа старинного московского парка «Сокольники» собралось полсотни уникальных автомобилей-олдтаймеров, и под торжественные марши в исполнении духового оркестра начался яркий праздник для всех любителей ретро.

Ведущий шоу Марк Подольский не позволил зрителям скучать – интереснейшая информация об истории автомобильного спорта перемежалась рассказами об автомобилях, стартующих сегодня.

В полдень начался старт автомобилей-участников – за три четверти часа перед зрителями, как на параде, прошла вся автомобильная история минувшего столетия. Уникальным автомобилям предстояло увлекательное трехчасовое штурманское соревнование на ориентирование и точность прохождения маршрута.

В 15 часов возвращающиеся с трассы автомобили один за другим торжественно заезжали в главные ворота парка «Сокольники» и, сопровождаемые красавицами-чирилидешами, дефилировали по центральной аллее, а затем выстраивались на Большом парковом круге.

По окончании финиша «взрослого» ралли начались соревнования юных «автоспортсменов» на детских pedalных машинках. Великолепный зрелищный масс-старт, а также специальные упражнения в водител-

ском мастерстве под интригующими названиями «Колея», «Ле-Ман», «Слалом» не оставили зрителей равнодушными.

В половине пятого на летней эстраде «Ротонда» началась шоу-программа, включавшая в себя, помимо музыкальных выступлений, соревнования «автомехаников», викторину, призовые конкурсы для зрителей и т.п.

В 20 часов состоялось награждение победителей ралли, после которого все автомобили-участ-

ники выстроились в колонну и, во главе с духовым оркестром, совершили круг почета

по «Сокольникам», а затем под ретромелодии и аплодисменты публики единой колонной торжественно покинули парк.

Одновременно с московским финишировало точно такое же историческое ралли в Германии – Bosch Boxberg Klassik. Проводить оба соревнования в один день стало доброй традицией, своеобразным «культурным мостом» между двумя странами, в которых чтят спортивную историю и любят соревнования старинных автомобилей.

Имя компании Bosch в названии ралли вовсе не случайно. Крупнейший в мире электротехнический концерн с самого начала своего существования и по сегодняшний день играет огромную роль в автоспорте. Достаточно сказать, что многие изобретения фирмы Bosch, такие как свечи зажигания, система впрыска, усилитель тормозов и освещение, первоначально были опробованы на гоночных трассах и только потом появились на серийных моделях. Кроме того, компания Bosch занимается производством и ремонтом электрооборудования для автомобилей любого возраста, и подобное ралли – еще один способ продемонстрировать надежность изделий Bosch. ■





Вторая молодость

Производитель премиальных моторных масел Castrol поддержал первый летний фестиваль для автолюбителей Moscow Classic Grand Prix 2018 в качестве официального партнера мероприятия. На Moscow Classic Grand Prix 2018 гости фестиваля могли посетить выставку отреставрированных образцов ретроавтомобилей отечественного и зарубежного производства, а также посмотреть гоночные заезды этапов Открытого любительского лично-командного чемпионата и Открытого Кубка ДОСААФ России по кольцевым гонкам на классических автомобилях. Всем зрителям была предоставлена уникальная возможность заходить в боксы команд, наблюдать за подготовкой гонщиков к старту и общаться с чемпионами. На трек Moscow Raceway в заездах участвовали восстановленные экземпляры отечественных марок «Жигули», «Волга», «Москвич» разных моделей, а также Porsche 911, Austin MINI и целый ряд гоночных BMW: от 316 до 325i.

На территории мероприятия была открыта большая развлекательная зона с дрифт-шоу, игровыми автоматами и тиром. Компания Castrol подготовила для гостей фестиваля собственную лаунж-зону, в которой посетители могли отдохнуть на мягких пуфах, сразиться в видеоигре NEED FOR SPEED PAYBACK от Electronic Arts,

распечатать фото с фестиваля на память, а также пообщаться со специалистами бренда и получить профессиональную консультацию по подбору масла для своего автомобиля.

«Moscow Classic Grand Prix – это уникальное событие, здесь можно не только понаблюдать за соревнованиями и поболеть за любимых гонщиков, но и

живую увидеть знаменитые классические автомобили, за которыми бережно ухаживают их владельцы, – отметил директор по маркетингу Castrol Артем Луговцев. – Мы в Castrol убеждены, что очень важно внимательно относиться к своему автомобилю, и рады предоставить всем желающим гостям фестиваля профессиональные рекомендации по правильному подбору моторного масла».

Фестиваль отметился присутствием легендарных спортсменов, с которыми зрители могли пообщаться лично. Это победители и призеры чемпионатов СССР, а также действующие участники российских и мировых гоночных серий: Александр Потехин, Эдгард Линдгрэн, Леонид Протасов, Наталья Гольцова, Игорь Ташаев, Александр Нуждин и Олег Трегубов. Российский голос «Формулы-1» Алексей Попов выступил в заездах в качестве пилота легенды советского автопрома «Волги» ГАЗ-21.

Мероприятие прошло при поддержке Министерства обороны РФ и ДОСААФ России. ■





Электрические машины: генератор и стартер

Электрические средства для автономной работы двигателей внутреннего сгорания. Эволюция электрических машин, изменение конструкции, коррекция целей. Дополнительные функции. Система «старт-стоп» как новый толчок развития.



Инструменты для ремонта

Профессиональный и любительский инструмент – есть ли отличия. На что обратить внимание при выборе. Бренд и цена – стоит ли переплачивать за имя. Страна происхождения и качество. Съемники и другие приспособления – как не ошибиться при покупке.



Здоровье для мотора

В процессе эволюции автомобиля складывается интересная ситуация: технически и технологически он становится все сложнее и сложнее, причем речь идет об уровне в несколько порядков. Однако эксплуатировать машину и управлять ею владельцу становится все проще и проще. Как же так получается? Попробуем разобраться.



Газовое топливо

С начала года бензин заметно подорожал – может быть, пора переходить на газ? Насколько это выгодно. Какие проблемы в связи с этим могут возникнуть, требуется ли вносить изменения в конструкцию двигателя. Изменяются ли технические характеристики автомобиля. Как повлияет переход на газ на ресурс двигателя.



Ремонт и сервис: процесс развития

Современные тенденции ремонта автомобиля. Специальный инструмент как неотъемлемая часть профессионального оборудования. Электронные средства диагностики и чисто российские проблемы, с ней связанные. Сети для авторемонта – укрупнение под одним брендом. Работа с автозагчастями.



Российский авторетейл – 2018: итоги полугодия

Основные тренды рынка. Как долго будет продолжаться рост. Все ли сегменты роста демонстрируют положительную динамику. Будут ли расти цены из-за снижения курса рубля и повышения НДС. Введут ли новые пошлины.



Мировые
Автомобильные
Компоненты

Октябрь
2018

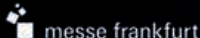
ПЕРВАЯ НЕЗАВИСИМАЯ ПРЕМИЯ В СФЕРЕ АВТОКОМПОНЕНТОВ



Официальный спонсор:



При поддержке:



Медиапартнеры:



www.mak-award.ru



Реклама



www.corteco.ru

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 19 000 продуктов, производимых компанией Corteco, сальники, прокладки, детали подвески, тормозные шланги или салонные фильтры, можете быть уверены - Вы в надежных руках.



FREUDENBERG
SEALING TECHNOLOGIES



Vibracoustic



micronAir®

a brand of
FREUDENBERG

CORTECO®