

КУЗОВ

АВТОМОБИЛИ



РЕМОНТ



СЕРВИС



ТЕМА НОМЕРА

УСМИРЯЯ СКОРОСТЬ



**НОРМАНДСКАЯ
ТЕОРИЯ**



**PASS-THRU
ДУУМВИРАТ**



**ИСКУССТВО
МАСКИРОВКИ**

Basecoat PRO

PROфессиональный подбор цвета без лишних усилий!

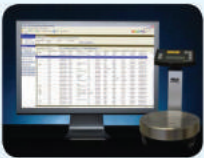
Легкий и быстрый старт Вашего бизнеса:



✔ Система из 65 тонов: солидные цвета, металлики, перламутры, ксералики



✔ Современный компактный спектрофотометр Automatic Vision



✔ Программное обеспечение Color Manager



✔ Облачный инструмент MIXIT – новейшая программа подбора цвета от AkzoNobel



✔ Цветовая документация AkzoNobel Color Universe – металликовые/перламутровые цвета (6814 чипов), солидные цвета (914 чипов).



Вступайте и Вы в команду Dynacoat!

ZF AFTERMARKET. ВСЁ ДЛЯ ИДЕАЛЬНОГО РЕМОНТА.

ZF Aftermarket предлагает комплексные решения для СТО. Запасные части с качеством поставщика на конвейер, инновационная цифровая продукция, глобальная сервисная сеть, уникальные технические семинары и эксклюзивные сервисные концепции – всё это является основой долгосрочного успеха и удовлетворенности клиентов.

www.zf.com/ru



 **SACHS**  **LEMFÖRDER**  **TRW**  **OPENMATICS**



НОВОСТИ

8

ТЕМА НОМЕРА

20

Rebuild суппортов

О причинах выхода из строя суппортов, их правильной диагностике, методах восстановления и окраски мы попросили рассказать Андрея Затиркина, совладельца мастерской по восстановлению суппортов TOPSTOP

New Wheel Concept

Компания Continental представляет разработку New Wheel Concept, которая оптимизирует тормозную систему специально для электромобилей

Тотальная замена тормозной жидкости

Предоставленный аппарат произведен итальянской компанией Flexbimesc International и предназначен для замены гликолевых жидкостей стандарта DOT 3, DOT 4 и DOT 5.1

Проточка – экономия для безопасности

Проточка тормозных дисков – одна из «умных» услуг, способная одновременно принести клиенту выгоду и повысить комфорт и безопасность вождения

We need суппорт!

Клиенты чаще всего с радостью идут на ремонт суппортов. А вот детали этого процесса стоит рассмотреть подробнее

ПРЕМЬЕРЫ СЕЗОНА

40

Важные новинки рынка запчастей, оборудования и материалов для авторемонта

БИЗНЕС

44

Все просто как раз, два, джи 3 (G3)

Что может предложить рынку Farecla, рассказала Мирьяна Прокич, директор по развитию компании Farecla

Кузовной в режиме онлайн

Connected car сейчас в России воспринимаются как далекое будущее. В то же время они уже становятся фокусной темой прогнозов и исследований на глобальном уровне

ПОСТ ДИАГНОСТИКИ

52

PASS-THRU дуумвират

Теперь при помощи диагностического сканера можно перепрошивать блоки, заливать новое ПО, активировать различные функции, прописывать иммобилайзеры и производить прочие манипуляции

Когда аккумулировать нечем

В сущности, мы и расскажем о регламенте диагностики таких случаев, принятом на одной из столичных СТО

КУЗОВНОЙ ЦЕХ

60

Особенности национальной окраски

Сегодня мы рассмотрим ряд продуктов компании «Русские краски», которые уже заслужили внимание широкой аудитории профессиональных пользователей

Искусство маскировки

Каждый раз, когда мы собираемся грунтовать или красить детали автомобиля, места, не подлежащие грунтованию или покраске, необходимо укрывать, «маскировать», по-другому

От творчества к бизнесу

Бюджетная линейка Dupacoat концерна AkzoNobel создавалась специально для нужд розничных точек продаж и независимых автосервисов

СЛЕСАРНЫЙ УЧАСТОК

72

Стабилизаторы спокойствия

Провести небольшой мастер-класс на тему стоек стабилизатора для читателей «КУЗОВА» согласился Роман Картузов, глава представительства компании CTR

Аналогия сварки

Тема мало актуальная нынешним летом, но, тем не менее, позволяющая увеличить сезонный доход автосервиса – это ремонт и заправка кондиционеров

СТЕЕЛЛАЙФ

80

Ралли старинных автомобилей

25 июня 2017 года от стен московского Кремля в шестой раз стартовало ралли старинных автомобилей Bosch Moskau Klassik

АВТОКОМПОНЕНТЫ

84

Стратегическое партнерство с GROUPAUTO Россия

О продвижении и позиционировании бренда на российском рынке мы поговорили с Суленом Переверзевым, руководителем российского представительства компании LYNXauto

Замена ремня ГРМ на двигателях Ford

Мы подготовили для вас статью про ключевые особенности при замене ремня ГРМ на двигателях 1.4/1.6 Zetec/Duratec. В конце статьи обратимся к представителям компаний производителей ремней ГРМ Bosch, ContiTech, Даусо и Gates за комментариями по общим вопросам

Ремни привода навесного оборудования и ролики

Наши эксперты затронут тему приводных ремней навесного оборудования и роликов

СОБЫТИЯ

102

Bosch Mobility Experience 2017

5 июля 2017 года в Боксберге состоялась традиционная пресс-конференция компании Bosch для журналистов со всего мира, которая проходит один раз в два года и демонстрирует автопрессе разработки будущего

НА ПОДЪЕМНИКЕ

106

Volvo и безопасность – понятия тождественные

Разработки компании в области конструирования несущих кузовов последних лет дополнительно подняли и без того чрезвычайно высокий уровень защиты здоровья водителя и пассажиров даже в случае попадания в очень опасные ДТП

Нормандская теория

Уж насколько интересен китайским туристам наш великий Байкал, настолько же любопытным оказался отечественным журналистам новый флагман поднебесного бренда Lifan – седан Murman

ГИД ПОКУПАТЕЛЯ

112





Максим НЕНАШЕВ,
технический специалист покрытий Dupacoat компании
«Акзо Нобель Автопокрытия»

В автомобильном бизнесе с 2009 года. В компании AkzoNobel работает с 2013 года в должности технического специалиста покрытий Dupacoat Россия. С 2016 года так же осуществляет техническую поддержку для стран СНГ. В его ответственности техническое сопровождение ЛКМ Dupacoat, куда входит проведение обучающих тренингов и мастер-классов, поддержка региональных партнеров и конечных потребителей. Работа проходит как на базе технического центра AkzoNobel, так и на территории клиентов.



Алексей ШУЛЕПИН,
руководитель проекта «Учебный центр АО «Русские краски»

Окончил Химический факультет Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. В компании «Русские краски» работает с 2001 года. Занимается техническим сопровождением продаж лакокрасочных материалов торговой марки VIKA.



Константин АЛЕКСЕЕВ,
специалист по работе с тормозными системами ТЦ «ВОЛИН»

Опыт работы в автосервисе – 15 лет, в том числе в автоцентрах дилерского формата, последние 5 лет и сейчас работает в ТЦ «ВОЛИН». Имеет сертификаты о повышении квалификации KYB, GATES, FEBI, BOSCH, MOTUL и ряд иных.



Роман КАРТУЗОВ,
глава представительства CTR Евразия

В 2006 году окончил МГТУ им. Н. Э. Баумана по специальности «Инженер», а в 2013 году РЭУ им. Г. В. Плеханова по специальности «Стратегический менеджмент». С 2005 года в автобизнесе, прошел путь от продавца до директора московского филиала федерального дистрибьютора запчастей. Открыл оптовые филиалы в Санкт-Петербурге и Нижнем Ростове-на-Дону. С 2015 года является главой представительства CTR.



Андрей ЗАТИРКИН,
свладелец мастерской по восстановлению суппортов TOPSTOP

Эксперт в области ремонта и обслуживания тормозных систем. Ранее работал начальником отдела ремонта в компании, занимающейся продажей и ремонтом авиационных агрегатов.

КУЗОВ №63
АВГУСТ 2017 –
СЕНТЯБРЬ 2017

ИД «АВТОМОБИЛЬНОЕ ВРЕМЯ»
www.kuzov-media.ru
www.facebook.com/kuzov.media

РУКОВОДИТЕЛЬ Марина Белоглядова
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Роман Акользин
ОБОЗРЕВАТЕЛИ Марина Белоглядова,
Оксана Демченко, Константин Пономарев
СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОРРЕСПОНДЕНТЫ
Виктория Смирнова, Владимир Кузьменко,
Денис Борисов, Николай Пименов
ЭКСПЕРТЫ Евгений Бочканов, Игорь Наумов,
Илья Николов, Алексей Шулепин
ДИЗАЙНЕР Ольга Давыдова
КОРРЕКТОР Виктория Смирнова

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА РЕКЛАМЫ
Андрей Войнов
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
Артем Царенков
ОТДЕЛ РЕАЛИЗАЦИИ
Светлана Иголкина
Юлия Дереторская
ФОТО
Андрей Войнов, Роман Акользин, Марина
Белоглядова, Сергей Ленский

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ
Роман Акользин, Марина Белоглядова, Андрей
Войнов, Ольга Давыдова, Виктория Смирнова

УЧРЕДИТЕЛЬ
ИД «Автомобильное время»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
121059, Москва, ул. Киевская, д. 14, стр. 9
тел.: (495) 229-4242 (доб. 319)
факс: (495) 229-4257
E-mail: info@kuzov-media.ru

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Использование материалов возможно только с письменного разрешения редакции. При цитировании ссылка на журнал «КУЗОВ – автомобили, ремонт, сервис» обязательна.

Журнал «КУЗОВ – автомобили, ремонт, сервис» зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-26995 от 19 января 2007 г.

Отпечатано в ООО ДДД
(типография «АПД»),
г. Нижний Новгород.
Тираж 17 000 экз. Цена свободная.



ВАШ ПРОВОДНИК В МИР ОЕ КАЧЕСТВА

С ремнями Gates Micro-V® ваши клиенты всегда будут в выигрыше. Доступно 4 различных типа ремней: Micro-V®, Stretch Fit®, Stop&Start и Unique Fit. Компаунд, корды и ребра ремней Micro-V® производятся по технологии для конвейерной сборки и не уступают по качеству оригинальным запчастям.

GATES MICRO-V®
ПОЛИКЛИНОВЫЕ РЕМНИ В ОРИГИНАЛЕ



WWW.GATESTECHZONE.COM

© Gates Corporation 2017 - Все права защищены.



Редакция
журнала «КУЗОВ»

ЧТО КРОЕТСЯ ЗА ФАСАДОМ ИЗДАНИЯ?

Накануне грандиозных отраслевых выставок MIMS и «Интеравто» коллектив агентства профессиональных коммуникаций «Автомобильное время» не только трудится над очередным свежим выпуском журнала «КУЗОВ», но и традиционно подводит итоги своей работы за последний год.

Итак, что же мы видим? Вопреки проповедям аййтишников о скорой и неминуемой гибели печатной прессы на рынке наблюдается живой интерес к некоторым журналам, в числе которых находится и «КУЗОВ». Очевидно, что это обусловлено не только высокой планкой качества, которую нам задает сегмент, но также и активностью редакции. «КУЗОВ» – это лишь фасадная часть агентства «Автомобильное время», привлекательная глянцевая обложка, за которой стоит масса проектов.

Если ранее мы концентрировали свое внимание исключительно на международной профессиональной премии «Золотой ключ», то уже в этом году компетенция коллектива расширилась сразу на несколько сегментов. Так, мы успешно дали старт ежегодному «Всероссийскому слету автодиагностов», серьезно всколыхнули информационное пространство детейлинг-выставкой Detailer Day Expo 2017, запустили сетевой проект Autotime о персонах, событиях и трендах автобизнеса в современном формате – лонгридах. А уже сегодня в рамках выставок мы продолжаем самостоятельно формировать повестку собственных конференций, профессиональных конкурсов и семинаров, создавая несколько площадок для общения – публицистическую, виртуальную и публичную.

Касательно этого 63-го выпуска журнала «КУЗОВ» мы отметим, что посвятили его диагностике и ремон-

ту тормозных систем неспроста. Свежая статистика аналитического агентства GiPA Russia показала, что количество автолюбителей, делегирующих ремонт тормозных систем автосервисам, изменилось. Если в докризисный 2013 год 39% автовладельцев отдавали свои автомобили на ремонт, доверяя выбор тех же колодок профессионалам, то сегодня на это готовы пойти лишь 26%. При этом доля тех, кто приезжал на сервис со своими расходниками, увеличилась с 19% до 30%. Самостоятельно обслуживать тормоза в 2013 году готовы были лишь 41% автолюбителей, при 44% в 2016 году соответственно.

Таким образом, мы наблюдаем четкую тенденцию по увеличению уровня участия автовладельца в покупке комплектующих. Это связано с тем, что еще несколько лет назад огромная часть новых машин считалась их владельцами «одноразовыми». На них катались 3-5 лет, обслуживаясь по регламенту у дилера, а затем просто меняли. Кризис перевернул отношение к автомобилям и их ремонту. У людей не только пропала возможность так часто приобретать новый автомобиль, но также они столкнулись с серьезным удорожанием запчастей.

Дело в том, что на 5-летнем сроке эксплуатации его владелец встречается с первыми серьезными эксплуатационными тратами. И тут возникает дилемма – ездить на «ушатанном» автомобиле или тратить последние сбережения на железки. Однако даже такая, казалось бы, рядовая работа как обслуживание тормозных систем требует участия высококвалифицированного слесаря и диагноста-электрика, знающих самые передовые методы ремонта и обладающих достаточным багажом знаний на этот счет. Согласны? Давайте обсудим... ■



CTR[®]

Компания **CTR** – глобальный производитель
деталей подвески, рулевого управления,
элементов трансмиссии и тормозных систем.

На 16 заводах по всему миру **CTR** выпускает около 3700
компонентов OEM-продукции, которая поставляется на конвейеры
19 мировых автомобильных брендов, среди которых HUYNDAI, KIA,
FORD, GM, CHEVROLET, JAGUAR, TESLA, BMW, VOLVO, MB, FIAT,
RENAULY-SAMSUNG, SSANG-YOUNG, DAEWOO и другие.

ДЕТАЛИ **CTR**, ЭТО КОНВЕЙЕРНОЕ КАЧЕСТВО ПО ДОСТУПНОЙ ЦЕНЕ.

Посетите наш он-лайн каталог WWW.NEOCTR.KR



ТЕПЕРЬ И НА ЕВРОПУ

SOLIDный День Рождения!

Бренд SOLID уже более 16 лет является одним из самых известных брендов материалов для профессионального ремонта лакокрасочного покрытия.

Ассортимент материалов SOLID позволяет проводить все виды ремонтов. От незначительного локального повреждения до сложного восстановления формы детали.

Материалы SOLID разрабатывались и тестировались с учетом специфических условий использования в странах Восточной Европы.

Применение при производстве материалов SOLID высококачественных связующих и наполнителей, современного технологического оборудования, строгий контроль характеристик каждой выпущенной партии – все это является гарантией превосходного качества продукции SOLID.

В этом году бренд SOLID отмечает свое 17-летие!

Приглашаем вас на празднование Дня Рождения бренда SOLID – 15 сентября!

И предлагаем вам солидно и весело провести его вместе с SOLID!

Во всех филиалах «Европроект Групп» вас ожидают:

- Презентации продуктов бренда
- Мастер-классы и тесты технологов компании
- Солидные коммерческие предложения и скидки для клиентов в течение недели празднования 17-летия бренда

И это еще не все!

Два конкурса ожидают счастливых любителей бренда SOLID!

1. В честь дня рождения SOLID дает возможность принять участие в конкурсе «SOLIDный День Рождения!» Подробности на сайте <http://solid-auto.ru/>.

- Краскопульты
- Малярные комбинезоны
- Респираторы
- Часы наручные
- Велосипеды
- Туристические палатки
- Зарядные устройства
- Футбольные мячи
- Сумки-холодильники
- Швейцарские ножи

2. Также в день бренда 15 сентября состоится финальный розыгрыш лотереи «Счастливый покупатель!» Условия участия уточняйте в филиалах и представительствах компании «Европроект Групп» в ваших городах.



Новинки А1

Сообщаем, что в бренде материалов для кузовного ремонта А1 появились 2 новинки грунтов:

1. А1710 1k ETCH Primer – ETCH в переводе с англ. «кислота, травить» – это однокомпонентный протравливающий грунт, не содержащий хроматов цинка серого цвета. Используется в качестве первичного грунта перед нанесением последующих грунтов наполнителей. Продукт в готовом виде имеет очень большой срок жизни, в разведенном виде может долгое время храниться в окрасочном краскопульте. С использованием данного грунта эмали можно наносить без последующих наполнителей.

2. А1 565 VOC Filler – грунт-наполнитель системы VHS с высоким сухим остатком представлен пока в 2-х цветах (светло-серый и черный). Вариантов применения 2: версия для шлифовки 4:1:1 – с отвердителем 215 или 225 в зависимости от условий и температуры (стандартный и быстрый) рекомендуется в версии для шлифовки использовать с быстрым отвердителем. Грунт очень плотный, при шлифовке не осыпается как мел, в меру жесткий. Есть возможность исправить дефекты шпатлевания и неровностей поверхности с помощью грунта. Грунт из низкого содержания летучих органических веществ. Не контурит и не дает усадку при использовании.



«КУЗОВ Маркет» – «Дилерская сеть года 2017»!

14 июля в Ельцин Центре в г. Екатеринбург состоялась финальная церемония премии «Железная сотня поставщиков 2017». Пульс цен наградила ТОП-100 лучших компаний России. Статуэтки победителям вручила актриса шоу «Уральские пельмени» Юлия Михалкова. «КУЗОВ Маркет» победила в специальной номинации: «Дилерская сеть года». Награду получил региональный управляющий

Уральским дивизионом – Владимир Морозов. Поздравляем сеть «КУЗОВ Маркет» с очередной победой! Так держать! Среди участников премии – более трехсот российских компаний, работающих на промышленном и строительном рынке. Финалисты съехались на церемонию со всех регионов России. Впервые номинантов оценивал большой профессиональный Экспертный совет.

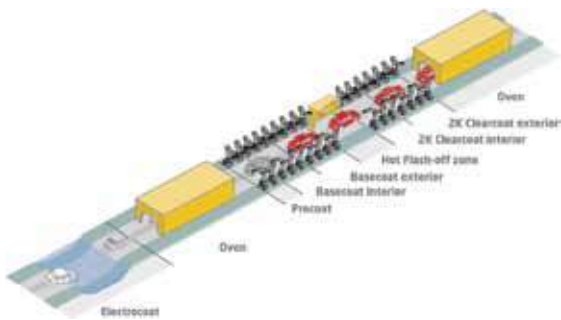
на правах рекламы

Vika
АВТОРЕМОНТНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

**ВГОНЯЕТ
В КРАСКУ**

РУССКИЕ КРАСКИ

подробности на сайте www.vika-color.ru
тел. (4852) 49-29-41/42/43/81



Axalta Coating Systems рассказывает о новых тенденциях

Представители компании Axalta Coating Systems (NYSE: AXTA) выступили перед экспертами автомобильной и лакокрасочной промышленности на пленарном заседании 24-й ежегодной Европейской конференции автомобильных лакокрасочных покрытий DFO, которая недавно прошла в Брауншвейге, Германия. Менеджер по технологиям нанесения Axalta Coating Systems в регионе EMEA (Европа, Ближний Восток и Африка) Свен Радэк в ходе своего выступления рассказал о разработанных компанией технологиях Harmonized Coating Technologies™, которые представляют собой систему уникальных технологических процессов конвейерной окраски автомобильных кузовов, позволяющих интегрировать нанесение и функционал различных грунтовок, а также базовых и отделочных покрытий. Применение таких технологий позволяет снизить себестоимость производственных процессов, сократить расход лакокрасочных материалов и минимизировать воздействие на окружающую среду.

Презентация Свена Радэка под названием «Меньше значит больше» была посвящена преимуществам технологий Axalta 3-Wet, 2-Wet и Eco-Concept Harmonized Coating Technologies™, предназначенных для промышленных линий окраски кузовов легковых автомобилей. Эти технологии позволяют исключить из производственного процесса несколько циклов сушки, а также широко применять комбинированное нанесение различных слоев. Традиционный технологический процесс нанесения водорастворимых покрытий требует нанесения четырех слоев различных лакокрасочных материалов, а также последовательного использования трех сушильных печей и одной зоны промежуточной сушки.

Свен Радэк рассказал о преимуществах недавней разработки Axalta – технологии 3-Wet. После стандартного нанесения электроосаждаемого слоя и его сушки технология 3-Wet предполагает нанесение 1К или 2К многофункционального предпокрытия на внешнюю поверхность, которое обеспечит превосходную защиту от сколов, ударов камней, ультрафиолетового излучения, а также гарантирует отличный внешний вид отделочного покрытия. Неэффективные многофункциональные предпокрытия соответствуют различным цветовым группам базовых отделочных покрытий, что позволяет получить идеальную подложку для финишной окраски. Технология 3-Wet не предполагает нанесение первичной грунтовки – ее функцию успешно выполняет многофункциональное предпокрытие.

Еще одна технология, известная как Eco-Concept, используемая по всему миру с 2003 года, также исключает необходимость сушки и шлифования грунта на конвейерной линии. При этом вместе со специально разработанной технологией 2К базового покрытия она обеспечивает отличную защиту поверхности от сколов и ультрафиолетового излучения.

Компания Federal-Mogul Powertrain открывает новый цех в Набережных Челнах

Компания Federal-Mogul Powertrain открыла новый цех литья гильз цилиндров, таким образом значительно расширив производственную площадку в г. Набережные Челны (Россия) – это совместное с ПАО «КамАЗ» предприятие, работающее с 2009 года. Современный цех позволяет производить отливки для гильз цилиндров, так что сейчас в рамках одной производственной площадки осуществляется полный цикл производства этих деталей. Таким образом, локализованное производство Federal-Mogul Powertrain осуществляет выпуск полного спектра деталей цилиндро-поршневой группы для двигателей автомобилей КАМАЗ – это поршни, поршневые кольца, гильзы цилиндров и поршневые пальцы.

Для размещения нового цеха пришлось достроить имеющиеся производственные площади завода в Набережных Челнах. В новом помещении разместились плавильные печи для сырья, полностью автоматизированная центробежная литейная установка и технологичная роботизированная линия предварительной обработки. Так что уже используемое оборудование для финишной обработки, хонингования, мойки, выходного контроля, упаковки и отгрузки было дополнено новыми элементами.





Датчики кислорода DENSO – история инноваций с 1970-х годов

Компания DENSO начала производство датчиков кислорода в 1977 году. Сегодня DENSO – один из лидирующих поставщиков этой продукции: сотни миллионов датчиков DENSO определяют состав топливовоздушной смеси в автомобилях по всему миру. Появление простых датчиков кислорода в конструкции автомобилей связано с развитием систем впрыска топлива. В связи с ужесточением требований к выбросам вредных веществ, установленных стандартом Евро-3, датчики соотношения «воздух-топливо» компании DENSO стали настоящей мировой инновацией в начале 90-х годов прошлого столетия. Оригинальные датчики кислорода DENSO, устанавливаемые на конвейере автопроизводителя, спроектированы для работы с системой впрыска топлива, каталитическим нейтрализатором и системой управления двигателем и позволяют максимально снизить выбросы вредных веществ. На данный момент законодательство ЕС требует, чтобы к 2030 году выбросы вредных веществ были сокращены на 40 %. Датчики кислорода DENSO – это уникальное решение для СТО, сочетающее передовые технологии и качество оригинального изделия. Кроме того, они позволяют снизить выбросы вредных веществ, уменьшить расход топлива и добиться оптимальной производительности двигателя.

Развитие отношений с клиентами

С 4 по 11 июля был совершен вояж по действующим и потенциальным клиентам Курска, Белгорода, Старого Оскола и Тамбова. Основными задачами поездки стали: проведение переговоров с клиентами, проведение презентаций, разработка комплексного предложения по всем материалам компании «Европроект Групп», поиск новых клиентов.

Стоит отметить, что большинство клиентов выказывали положительные отзывы о продуктах Green Line. Порадовало, что на полках магазинов сети «КУЗОВ Маркет» был представлен новый бренд – K5 (после ребрендинга бренда «КУЗОВ»). Также большинству партнеров были оставлены для тестирования абразивные материалы Fuji Star. И уже сейчас есть первые положительные отзывы!

Выезд был организован и проведен Павлом Никифоровым, экспертом по технологическому развитию торговых организаций «Европроект Групп». Если вы хотите, чтобы и в ваших городах был проведен подобный вояж, пожалуйста, присылайте свои заявки.





МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КУЗОВНОГО РЕМОНТА

- › Грунт с высоким сухим остатком
- › 3 вида лака: MS/HS/UHS
- › 10 наименований шпатлевок
- › 20 расходных материалов для полировки



Произведено по технологии и под контролем качества ASTA GmbH

АО «РУССКИЕ КРАСКИ»
тел. (4852) 49-29-41/42/43/81

Репутация >>>
профессионалов.



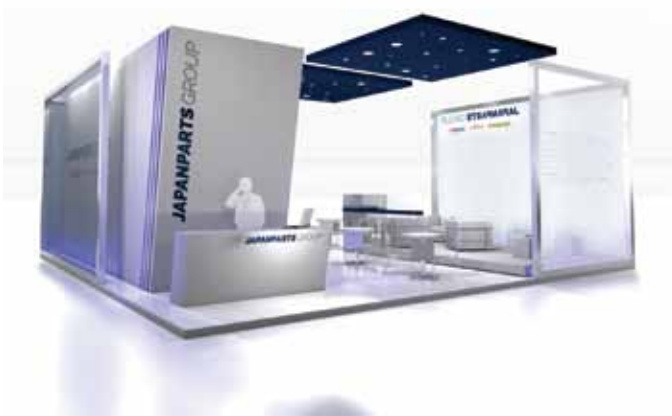
на правах рекламы

Новый образ Japanparts Group

Japanparts Group представляет на выставке Automechanica свой новый стиль компании: новый рекламный образ и новое корпоративное видео для укрепления имиджа продукции Japanparts, Ashika и Jarco. Новый товарный знак и новый фирменный стиль связывают воедино три торговых марки: Japanparts, Ashika и Jarco, образующих единую группу, которая зарекомендовала себя как сильный и конкурентоспособный участник рынка. Новый стиль – идеальное выражение духа бренда, который разрабатывает свою продукцию согласно японским стандартам качества, предлагая полный ассортимент запасных частей для азиатских, европейских и американских автомобилей: всех тех частей, которые, хоть они и не видны, являются главной технологической ценностью транспортного средства.

Новый логотип Japanparts Group с простым и узнаваемым дизайном в синих и серых тонах иллюстрирует историю компании с ее основания в 1988 году.

Начиная со второго полугодия 2017 года, группа компаний Japanparts Group запустила новую международную рекламную компанию, усиливающую образ нового бренда. Слоган этой компании – YES WE HAVE, подчеркивает наличие полного ассортимента, всех видов запасных частей для азиатских автомобилей и широкий выбор комплектующих для европейских и американских автомобилей: всего 140 товарных линеек, от деталей моторной группы до тормозов, включая сцепление, электрику и детали подвески.



E³ для быстрого сервисного обслуживания кондиционеров ArcticPRO: четыре новых блока от MAHLE



MAHLE Aftermarket дополняет линейку установок для сервисного обслуживания кондиционеров ArcticPRO и выводит на рынок четыре новых блока, включая базовые и профессиональные модели для хладагентов R134a и R1234yf. Благодаря новым моделям MAHLE демонстрирует, что успешная технология E³ может быть преобразована для использования в сегментах профессионального и базового уровней обслуживания. Эта технология дает возможность ремонтным мастерским выполнять работы по обслуживанию кондиционеров более экономно, эффективно и с заботой об экологии.

Технология E³ базируется на трех элементах, которые значительно упрощают обслуживание и сокращают издержки. Благодаря запатентованной технологии наполнения E³ процесс заполнения системы кондиционирования воздуха не зависит от температуры автомобиля и окружающей среды. Вакуумный насос с самостоятельной очисткой E³ позволяет увеличить сервисные интервалы до 1 000 рабочих часов, что исключает необходимость в ежегодной замене масла. Кроме того, соединительная насадка E³ обеспечивает полное возвращение хладагента из шлангов и соединительных элементов, что предотвращает опасность вытекания вредного для окружающей среды хладагента, а также исключает возможность попадания воздуха в систему кондиционирования автомобиля или сервисную установку.

Еще одной отличительной чертой новой линейки сервисных устройств А/С является функция дистанционной диагностики, которая входит в стандартную комплектацию.

Корпорации DENSO, Suzuki и Toshiba начинают совместное производство аккумуляторов

Корпорации DENSO, SUZUKI MOTOR и TOSHIBA заключили соглашение о создании совместного предприятия по выпуску литий-ионных аккумуляторных батарей для электромобилей в Индии. Новое совместное предприятие будет полностью юридически оформлено в течение 2017 года, после чего планируется в кратчайшие сроки приступить непосредственно к производству. Первоначальная цель проекта – организация стабильных поставок литий-ионных аккумуляторов на индийский рынок. Это позволит стране активно развивать и продвигать экологичный транспорт, а также будет способствовать реализации государственной программы «Сделано в Индии». На первом этапе сумма инвестиций достигнет 20 миллиардов японских иен. Капитализация совместного предприятия составит 2 миллиарда японских иен со следующим распределением долей участия: SUZUKI – 50 %, TOSHIBA – 40 % и DENSO – 10 %.

Регион роста

5 июля 2017 года ООО «МАН Трак энд Бас РУС» открыт новый мультифункциональный филиал в Санкт-Петербурге, который, по заверениям участников церемонии, стал самым современным сервисным центром бренда в Восточной Европе. Йохан Шлютер, вице-президент, руководитель направления собственных продаж MAN Truck&Bus, отметил: «Концерн уже обладает сильными позициями на рынке РФ в том числе в производстве, а открытие данного центра укрепляет положение на важнейшем рынке, в одном из ключевых его регионов». Эксперт указал на усиление кооперации с ключевым партнером в РФ – группой ГАЗ.

Новый техцентр находится на Московском шоссе, связывающем две российские столицы. Общая площадь центра – 28,1 тыс. кв. м, из них 2 тыс. кв. м приходится непосредственно на сервисную зону, где можно одновременно обслуживать 24 транспортных средства.

Новый сервисный центр будет работать семь дней в неделю с 08:30 до 21:00, его штат насчитывает 57 высококвалифицированных специалистов. «МАН Трак энд Бас РУС» не собирается останавливаться на достигнутом. Петербургский импульс будет распространен и на другие регионы. Уже в нынешнем году анонсировано – откроются 2 новые сервисные станции МАН в Калуге и Рязани.



LESJÖFORS

ПОСТАВЩИК ПОЛНОГО АССОРТИМЕНТА ПРУЖИН

Самый **широкий в мире** ассортимент винтовых пружин

Свыше **10,000** пружин для Европейских и Азиатских моделей

Соответствует качеству оригинала
Гарантия 3 года

100 % ассортимента всегда в наличии!



Quality

Range

Service

www.lesjofors.ru

Электрические приводы – будущее автомобилестроения

Технологии для электромобилей и гибридных автомобилей стремительно развиваются. Так, важным компонентом силового привода гибридного автомобиля является стартер-генератор с ременным приводом (BSG), который преобразует энергию торможения и обеспечивает ее повторное использование для увеличения крутящего момента и производительности двигателя. SKF недавно помогла одному из ведущих поставщиков усовершенствовать конструкцию системы BSG, часть системы силового привода 48 В. Для новейшей версии BSG SKF разработала новый тип подшипника позиционирования ротора, который может использоваться с синхронными или асинхронными тяговыми электродвигателями в электромобилях и гибридных автомобилях. Компактный и достаточно легкий для этого типа трансмиссии подшипник позиционирования ротора обладает повышенной стойкостью к экстремальным условиям работы. Он выдерживает постоянное воздействие температур до 150 °С, не подвержен сильным помехам магнитного поля или высоким уровням вибрации, снижает пульсацию крутящего момента и электрические шумы.

Несмотря на большую разницу в типах конструкций, фундаментальные проблемы остаются одинаковыми. Трение – одна из наиболее существенных проблем, с которыми сталкиваются автопроизводители. Проблема трения актуальна для всех узлов



автомобиля, от шин до поршней. Но особенность электромобилей и гибридных автомобилей состоит прежде всего в более высокой удельной мощности и скорости, что усугубляет влияние трения. Эту проблему можно решить с помощью компонентов, снижающих трение. В рамках сотрудничества с одним из наших клиентов SKF помогла сохранить компактность стартер-генератора с ременным приводом 48 В (BAS) при увеличении скорости, нагрузки и температуры. Задача была решена благодаря применению шарикоподшипников eDrive, в данном случае радиальных шарикоподшипников с очень низким трением, которые специально предназначены для электрических и гибридных трансмиссий. Сокращение трения до 30 % обусловлено использованием запатентованного полимерного сепаратора, оптимизированной геометрией дорожки качения, а также применением специально разработанной пластичной смазки.

Расширение линейки тормозных дисков Textar PRO

Линейка тормозных дисков серии Textar PRO пополнилась новыми позициями. Компания TMD Friction предлагает дистрибьюторам и независимым СТО комплектующие PRO-серии для Ford Kuga II (на переднюю ось) и для Audi Q5 (на заднюю ось). Тормозные диски Textar PRO с защитным покрытием сочетают прекрасные технические характеристики с эстетичным внешним видом. Серия Textar PRO

в ассортименте TMD Friction характеризуется наличием термостойкого антикоррозийного покрытия, предохраняющего от ржавчины те части чугунного тормозного диска, которые не контактируют с колодками. Textar добился предотвращения коррозии и, следовательно, поддержания высоких тормозных характеристик одновременно с безупречной эстетикой внешнего вида диска за счет применения особой технологии нанесения защитного покрытия. Оно представляет собой алюминиево-цинковый слой толщиной 0,02 мм

и в первую очередь служит для сохранения дисков до установки. Диск Textar PRO не требует удаления защитной смазки перед монтажом, что экономит время автомеханика. Защитное покрытие наносится на всю поверхность диска, включая каналы вентиляции. Во время первых 10-20 километров спокойной езды оно полностью счищается колодками с фрикционной зоны диска, а затем удаляется с самих колодок. Оставшееся на остальной поверхности покрытие продолжает защищать тормозной диск от коррозии.

Компания Delphi расширяет ассортимент деталей рулевого управления

Компания Delphi анонсировала расширение ассортимента деталей рулевого



управления. Это решение продиктовано стремлением удовлетворить растущий спрос на эти автокомпоненты. В итоге ассортимент Delphi пополнился 175 новыми наименованиями запчастей оригинального качества. Упомянутое расширение – часть большой программы Delphi по обновлению ассортимента компонентов рулевого управления: только за прошлый 2016 год он был увеличен на 400 новых наименований. Всего же на данный момент портфолио деталей рулевого управления компании Delphi покрывает более 24 500 моделей и более 90 % европейского парка автомобилей. В течение 2017 года заплани-

ровано дальнейшее расширение – это более 450 новых артикулов.

В расширенный ассортимент входят важнейшие детали рулевого управления, такие как: поперечные рычаги подвески, соединительные тяги, стойки стабилизатора, резинометаллические изделия, шаровые опоры и тяги в сборе, которые подходят для более чем 1 000 автомобилей (марка/модель/объем двигателя). Это, в том числе, такие популярные модели как: Citroen C4 Picasso II (2013>), Ford Transit (2012>), Hyundai i40 (2011>), Mini Cooper One (2010>), Peugeot 308 II (2014>), Range Rover Sport (2013>), Renault Clio (2012>).

Как связаны «КУЗОВ Маркет» и «AUTOSATION»?

29-30 июля на картодроме «Юрьево» в четвертый раз состоялся фестиваль «Autosation» – самое масштабное автомобильное событие в Великом Новгороде и одно из самых крупных на Северо-Западе.

Фестиваль проходил в течение двух дней и собрал участников из Москвы и Петербурга, Пскова, Великого Новгорода и других городов. На выставке тюнинг-проектов было представлено около 30 ярких автомобилей. Партнер компании «КУЗОВ Маркет», ИП Гальченко, был спонсором одной из команд, которая принимала участие в фестивале.

Все гости фестиваля получили эмоциональный заряд энергии и хорошее настроение. Гостей ожидали экстремальный парад участников на Drift-трассе, мотошоу, drift-такси, выставочные и интерактивные площадки, интересные тюнинг-проекты, живой концерт, полеты на воздушном шаре и многое другое.

Хотелось бы отметить, что Евгений Гальченко является активным участником многих мероприятий и событий в сфере автобизнеса как на Северо-Западе, так и на территории всей России. В начале весны 2017 года в одном из выпусков передачи «Дорожный просвет» был представлен магазин сети «КУЗОВ Маркет» ИП Гальченко. Чуть позже в журнале «КУЗОВ» вышла статья о партнере, где Евгений поделился опытом успешного ведения бизнеса в сфере ЛКМ и расходных материалов для кузовного ремонта.

Также хотим поблагодарить коллег из филиала в Санкт-Петербурге за постоянную поддержку Евгения Гальченко во всех начинаниях.



Continental 
The Future in Motion



Ясность вместо пустых слов: **5-летняя гарантия.**

Профессионалы в автосервисе не нуждаются в пустых обещаниях – им нужно качество, на которое они могут положиться. Поэтому для зарегистрированных партнеров мы обеспечиваем 5-летнюю гарантию на все товары ContiTech Power Transmission Group для рынка послепродажного обслуживания автомобилей. Без «если» и «но».

www.contitech.de/5



Power Transmission Group
Automotive Aftermarket

ContiTech

Советы Textar: как продлить жизнь тормозному диску

Что касается приемов эксплуатации автомобиля, способствующих продлению жизни дискам, то специалисты Textar рекомендуют не парковаться сразу после серии резких замедлений. Дело в том, что резкая остановка радикально снижает скорость охлаждения горячего диска. Впоследствии это может привести к его тепловой деформации. Следует помнить, что только на ходу охлаждение тормозных механизмов происходит максимально быстро и равномерно. Поэтому оптимальное решение после интенсивных торможений – спокойно проехать хотя бы несколько десятков метров. Особенно опасно для горячих тормозных дисков не просто остановиться, а оставить нажатой педаль тормоза, когда колодки плотно прилегают к диску. При этом теплоотдача в местах их контакта практически останавливается.

В результате из-за длительного воздействия высокой температуры на чугун, из которого обычно изготавливаются диски, может измениться внутренняя кристаллическая структура этого материала. А это грозит нарушением геометрии узла и локальными изменениями характеристик прочности и твердости материала диска. Распространенное среди автовладельцев мнение об опасности для геометрии дисков проезда машины с горячими тормозными дисками через лужу не вполне верно. На самом деле при езде через водную преграду тормозные диски охлаждаются более-менее равномерно и опасения, что из-за этого диск «поведет», в большинстве случаев лишены оснований. Подобная опасность существует лишь в случае, когда, например, колесо останавливается в луже и часть тормозного диска при этом остывает на воздухе, а часть – в воде.

Для снижения темпов естественного износа диска можно порекомендовать применение колодок серии Textar epad. В них используется продвинутая технология фрикционных материалов. Благодаря запатентованному составу фрикционной смеси колодок, темпы износа тормозных дисков и самих колодок снижаются практически вдвое, а автовладелец получает эффективное, надежное и бесшумное торможение в любых дорожных ситуациях.



90 лет тормозным системам Bosch



Вспомним 20-е годы прошлого века – тормозные системы едва справлялись с мощностью и массой автомобилей того времени. Пневматический усилитель тормозов, представленный Bosch в 1927 году, позволил значительно повысить безопасность

на дорогах. Благодаря этому нововведению, тормозной путь тяжелых коммерческих автомобилей сразу сократился на одну треть. В 1936 году Bosch подал патент на «механизм, предотвращающий блокировку колес транспортного средства». Он стал основой для современных антиблокировочных систем тормозов. Но лишь в 1978 году развитие цифровых технологий позволило запустить систему ABS в серийное производство. В настоящий момент разработанные Bosch антиблокировочная система ABS, противобуксовочная система TCS, запущенная в серийное производство в 1986 году, и представленная в 1995 году система курсовой устойчивости ESP являются наиболее важными компонента-

ми безопасного движения и торможения автомобиля. В 1983 году с помощью высокоуглеродистого сплава тормозных дисков удалось значительно улучшить производительность тормозной системы на мощных автомобилях. С 2001 по 2012 год ряд изобретений Bosch позволил повысить эффективность работы тормозных суппортов. В 2016 году Bosch представил инновационные тормозные жидкости ENV6 и ENV4, обеспечивающие быструю реакцию современных тормозных систем. С помощью развития технологий производства и сочетания новых материалов Bosch удается добиваться прогресса в совершенствовании тормозных колодок снова и снова.

Сеть Mobil 1 ЦентрSM продолжает расти

26 июля состоялось открытие 400-й станции по замене моторного масла в рамках программы Mobil 1 Центр SM. Юбилейная станция располагается в Великом Новгороде. Официальная церемония открытия сервисного центра прошла в присутствии генерального директора ООО «Мобил Ойл Лубрикантс», аффилированной компании Exxon Mobil, Свена Арнета и представителей российского кластера Exxon Mobil. «Программа Mobil 1 Центр SM приобрела широкую известность как в бизнес-кругах, так и среди потребителей. Mobil 1 Центры – отличная альтернатива обычным сервисным станциям. Они предлагают широкий выбор услуг и ассортимент продуктов Mobil, а главное, заботятся о своих клиентах. Уверены, что с появлением новой станции, довольных клиентов станет больше», – выразил свою поддержку Свен Арнет. Mobil 1 Центр SM «Автомир» расположен в самом центре города по адресу: г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 86. Здесь проходит дорога, связывающая Новгород с Санкт-Петербургом и Москвой. Благодаря локации в новый Mobil 1 Центр SM удобно приезжать не только местным жителям, но и туристам, путешествующим на автомобиле.



Мастер-класс по малярно-кузовному ремонту

14 июля на площадках компании «ЕвроАвто» стартовал конкурс по профмастерству среди колористов и автомалюров. Мастер-классы прошли в пяти автосервисах в Санкт-Петербурге. Участники соревнований демонстрировали свои умения и профессиональные навыки в соблюдении технологии в исполнении малярно-кузовного ремонта. Они боролись за главный приз – поездку в Голландию на завод AkzoNobel.

Кстати, на мастер-классе, как и в работе, специалисты «ЕвроАвто» пользуются только хорошо зарекомендовавшими себя материалами Dynacoat. Это комплексная и проверенная временем система ремонтной окраски от мирового бренда AkzoNobel: лаки, базовые покрытия и покрывные эмали сертифицированы и отвечают всем требованиям мирового стандарта DIN EN ISO 9001. А не так давно на станциях начали использовать систему базовых тонеров Dynacoat Basecoat PRO. Благодаря этой системе процесс колеровки стал более простым, а цветоподбор максимально точным.

«Для образца мы взяли крыло Skoda Yeti. Задача колориста – с помощью программы, цветовой документации и своего опыта подобрать цвет так, чтобы маляры могли открасить детали этой же краской, и она совпадала с оригинальным образцом. Время не учитывалось, упор был лишь на качество», – рассказал Владимир Репнин, главный судья, руководитель отдела технической поддержки компании-поставщика лакокрасочных материалов компании «Лекса».

После того, как колористы делали стартовую выкраску специальной тест-пластины по программе, у них было лишь 4 попытки на то, чтобы приблизить цвет к оригинальному максимально близко, меняя тон и зернистость металла. Чтобы все было по-настоящему, для автомалюров перед мастер-классом изготовили специальные панели с изгибом, которые имитируют форму настоящего крыла автомобиля, в частности, взятого образца Skoda Yeti. А для полноты реальной картины Владимир Репнин молоточком нанес на каждую панель небольшое механическое повреждение. То есть задачей маляров было не просто качественно окрасить панель, а провести ее частичный восстановительный ремонт.

Для определения победителей судьи разработали регламент, в котором оценка результатов происходила по бальной системе. Итак, два победителя – колорист Алла Роловец и маляр Виктор Пьянов совсем скоро отправятся на завод AkzoNobel в городе Сассенхейм, а также посетят сердце Голландии – Амстердам.



АВТОСЕРВИСАМ НА ЗАМЕТКУ!

Аэрозольные очистители тормозов весьма популярны и у мастеров автотехцентров, и у автолюбителей. Правда, такие препараты могут сильно различаться по своей эффективности друг от друга. Как отмечают эксперты, современный очиститель тормозов должен отвечать целому ряду требований. К числу наиболее

важных следует отнести такие качества, как быстрое растворение и удаление загрязнений, высокие обезжиривающие свойства, удобство применения, быстрая испаряемость, экологичность и запах.

Почему мы рекомендуем «Очиститель тормозов ASTROhim»?

Средство формирует мощную струю направленного действия, эффективно удаляющую все виды загрязнений, включая нагар. После применения состав быстро испаряется, не оставляя после себя неприятного запаха, что позволяет использовать очиститель при работе внутри помещения.

Рекомендуемая оптовая цена за аэрозоль 650 мл - 137 рублей.

Оптовые закупки
8-800-301-10-85
Звонок по России бесплатный
www.astrohim.ru



Легкие ударные гайковерты повышенной мощности Chicago Pneumatic



Chicago Pneumatic анонсирует выпуск двух новых легких и мощных ударных гайковертов, предназначенных для шиномонтажных работ большегрузных транспортных средств. Основанные на наследии предыдущих успешных моделей, легкие ударные гайковерты CP7783 и CP7783-6 1" обеспечивают более высокий крутящий момент, чем похожие модели с аналогичной износостойкостью, и в равной степени подходят для использования как в стационарных, так и передвижных автосервисах. Масса новых моделей составляет всего 8,4 кг и 9,5 кг соответственно, момент затяжки 2400 Нм в режиме реверса. Ударные гайковерты Chicago Pneumatic CP7783 и CP7783-6 характеризуются высоким соотношением мощности к массе, удовлетворяя спрос на облегченные, но при этом мощные инструменты. Кроме того, они оснащены множеством новых функций, позволяющих операторам выполнять работу быстрее, продуктивнее и с меньшей утомляемостью.

Компания «Чикаго Пневматик» разработала новые ударные гайковерты с учетом долговечности, эффективности и удобства обслуживания. И CP7783 и CP7783-6 имеют качающуюся кулачковую муфту вместо более традиционной двухмолотковой. Прочная беспальцевая муфта в корпусе имеет всего две основных движущихся детали, обеспечивая оптимальную передачу мощности и превосходную износостойкость. Наряду с прочими преимуществами, она требует меньше воздуха, что помогает снизить эксплуатационные расходы, но при этом сохранить впечатляющую производительность, даже при ограниченном воздушном потоке. Благодаря качающейся кулачковой муфте, новые ударные гайковерты идеально подходят для выполнения операций по плавной подтяжке болтовых соединений.



Надежная защита электропроводки!

Система электропроводки является крайне уязвимой и требует дополнительной защиты от воздействия внешней среды. Результат случайного короткого замыкания зачастую бывает весьма плачевным для автомобиля, поэтому необходимо обрабатывать электрические элементы машины спецсредствами. Немецкая компания LIQUI MOLY предлагает уникальный спрей для электропроводки Pro-Line Electronic-Spray.

100% синтетическая аэрозоль очищает контакты и препятствует возникновению окислов, вытесняет влагу, устраняет искрение и удаляет загрязнения. При этом средство безвредно для пластиковых и резиновых деталей. Pro-Line Electronic-Spray надежно защищает электрооборудование автомобиля от коррозии, продлевая срок его эксплуатации и повышая надежность системы. Практичность и качество продукции LIQUI MOLY является гарантией превосходного результата.

ЛУКОЙЛ начинает сотрудничество с LIEBHERR

ЛУКОЙЛ подписал договор о поставках смазочных материалов на сервисную заливку строительной техники Liebherr, обслуживаемой в региональных филиалах индустриального гиганта. Компания обеспечит клиентов Liebherr широким ассортиментом современных масел и технических жидкостей ЛУКОЙЛ. Liebherr – немецкий машиностроительный концерн, объединяющий 130 компаний по всему миру. Наиболее масштабно Liebherr представлен в сфере строительной техники и холодильного оборудования. В 2011 году Liebherr открыла в Дзержинске (Нижегородская область) свое первое производственное предприятие в России. Завод специализируется в изготовлении стальных конструкций для землеройных машин и башенных кранов, а также в производстве ключевых компонентов систем управления полетом для авиапромышленности. В нашей стране Liebherr также выпускает авиакомплектующие и имеет ремонтно-складской комплекс в Одинцовском районе Московской области.



LIQUI MOLY

MADE IN GERMANY



NEW GENERATION MOLYGEN*

*Новое поколение моторных масел молиген

ДЛЯ ТЕХ, КТО ЦЕНИТ САМОЕ ЛУЧШЕЕ!



МОТОРНЫЕ МАСЛА • АВТОХИМИЯ • АВТОКОСМЕТИКА | www.liquimoly.ru



Лучший бренд в Германии 2010-2016 годов в категории «Смазочные материалы» по мнению читателей журналов Auto Bild, Auto Zeitung, Auto Motor und Sport и Motor Klassik

Тема номера

Усмиряя скорость

В этом номере мы подготовили ряд материалов по проблематике ремонта и обслуживания тормозных систем. Рвутся пыльники, грязь забивается во все соединения, окисляются и крошатся металлы, что приводит к заклиниванию цилиндров и частым ошибкам по датчикам ABS и EBD. Поэтому поверхностный осмотр тормозов следует проводить два раза в год при смене колес. Комплексная же диагностика с разборкой системы, смазкой направляющих и очисткой проводится строго при каждой смене колодок. Но все это должно быть выполнено внимательно и компетентно. На обычных СТО слесари, не специализирующиеся на ремонте тормозных систем, не могут заведомо предотвратить те проблемы, которые видят специалисты иной квалификации. Даже наличие дорогого тормозного стенда ничего не говорит об опыте сотрудников сервиса.

Даже если машина вчера выехала с СТО, никто не гарантирует, что уже сегодня ее не поведет в сторону при резком торможении. Попробуйте в такой ситуации заехать даже на дилерский сервис и «предъявить» за некачественное выполнение работ. Контрударом станет целый арсенал аргумен-

тов насчет поддельных запчастей, разбитой подвески, сбоя в установке углов положения колес, неравномерного износа резины, зажатых ступичных подшипников и, наконец, небрежной эксплуатации автомобиля самим владельцем после отъезда с СТО.

Бессмертный персонаж фильма «Взвод» Рэд О'Нилл насчет оправданий был прав. Никто ведь не признает, что виновным в проблеме является неадекватный слесарь, забивавший «кувалдой» цилиндры в суппорт, от чего их массово перекалило. И это речь лишь о видимой причине неисправности. Что если поломка вызвана чем-то специфическим и нестандартным? Например, те же сточные цилиндры из-за нагрева ведет в суппортах, поскольку последние имеют несколько меньшие размеры креплений. В свое время такое частенько бывало на классике и «зубилах», когда отменили ГОСТы, и рынок завалило дешевыми запчастями.

Давайте же рассудим, как нужно правильно выполнять ремонт тормозных систем и поговорим об общих тенденциях развития этого направления инженерной мысли. ■

Rebuild суппортов

Роман АКОЛЬЗИН

Суппорт, как и все прочие узлы, нуждается в периодической профессиональной диагностике и комплексном ремонте. К сожалению, большинство автолюбителей обслуживают их по остаточному принципу, оставляя этот вопрос полностью на совесть слесаря. Последние зачастую максимум что делают, так это чистят разобранные детали жесткой металлической щеткой и жирно вымазывают прадедовским солидолом. О причинах выхода из строя суппортов, их правильной диагностике, методах восстановления и окраски мы попросили рассказать Андрея Затиркина, совладельца мастерской по восстановлению суппортов TOPSTOP, компании, профессионально специализирующейся исключительно на высокопрофессиональном ремонте тормозных систем.



Обычно на окраску приезжают свежие автомобили. Однако также в покраске заинтересованы и те, у кого подошло время серьезного ремонта суппортов

– Андрей, насколько услуги по ремонту и восстановлению суппортов актуальны для текущей ситуации на авторынке?

– Полная замена суппорта не только может быть неприемлема для кошелька, но и далеко не всегда оправдана. Мы представляем на рынке технологию, позволяющую восстановить суппорта до состояния новой детали. Это в разы дешевле приобретения новых агрегатов. Например, комплексная работа по ремонту плавающего суппорта среднеразмерного седана обычно не превышает 2 500 рублей, двухпоршневого суппорта – 3 500, четырехпоршневого – в районе 5 000. В эту цену включены все работы по сня-

тию-установке, сборке, прокачке и стоимость ремкомплекта. Ради сравнения: цена оригинального плавающего суппорта на среднеразмерный седан стартует от 16 000 рублей. И это без учета работ по снятию старого суппорта, установке нового и его прокачке.

Немного дороже обходится восстановление суппортов без использования плавающей скобы. Они менее прихотливы в эксплуатации, но когда наступает время ремонта, с ними работы оказывается больше. Обычно такие суппорты ставятся на крупные внедорожники и спортивные автомобили. Например, буквально на днях мы делали Range Rover с передними четырехцилин-



Андрей Затиркин, совладелец мастерской по восстановлению суппортов TOPSTOP



дровыми суппортами Brembo. Восстановление одной штуки обошлось хозяину в 8 000 рублей, в то время как цена на новую оригинальную деталь просто заоблачная.

– С какими проблемами чаще всего приходится сталкиваться специалистам?

– Существует масса нюансов по диагностике тормозов, и уж тем более они выскакивают при, казалось бы, такой простой операции как замена колодок. Например, при замене колодок слесарь обязан до упора вдавить тормозной цилиндр. Зачастую поршень вдавливается острием отвертки, которая соскакивает и рвет пыльник. Так как на наших дорогах в зимнее время года полно реагентов, то они через повреждения просачиваются в систему и выводят ее из строя.



Несмотря на иллюзию, что резина считается бензо и маслостойкой, ее также обязательно нужно обрабатывать. Если смазка окажется агрессивной, резинки попросту разбухнут

Некоторые забывают, что колодки должны свободно ходить в суппорте, и просто забывают их молотком. В результате поршень не может сдвинуть их с места и заклинивает либо в открытом, либо в прижатом положении.

Не всегда по внешнему виду можно определить степень износа тормозных шлангов. У них 3 оболочки, и если верхняя в отличном состоянии, то далеко не факт что резина внутри не расслоилась. На 5% автомобилей клинит суппорты как раз из-за того, что тормозная жидкость, выходя из цилиндра обратно в систему, поднимает расслоение. Оно не дает суппорту эффективно разряжаться после торможения, и колодки остаются прижатыми, греются и гнут

Конечно, невозможно качественно восстановить суппорт без его комплексной очистки. Соскоблить что-то там щеткой просто нельзя

диск. Обычно эта неисправность фиксируется по неравномерной степени износа колодок при сопоставлении разных колес на одной оси, а также по черному нагару на рабочей поверхности колодок.

Отдельное внимание следует уделять тонким нюансам работы с премиальными тормозными системами. Расскажем хотя бы про Brembo. На некоторых типах суппортов этой марки тормозные цилиндры выполнены из сплава алюминия, на поверхность которого нанесен хром. Если в Европе эти цилиндры не теряют работоспособность лет 8, то в Москве реагенты набиваются под пыльники, и хром облезает через 2-3 года, а сами поршни начинают крошиться. Это приводит либо к течи суппорта, т.к. манжету режет отслаивающееся хромированное покрытие, либо поршень начинает крошиться, расширяться и его заклинивает.

В свое время мы решали этот вопрос установкой подержанных цилиндров и поршней из Европы. Даже 3-х годовалые детали были в абсолютно новом состоянии. Потом мы сами стали производить поршни из нержавеющей стали, но из-за кризиса и соотношения доллара к рублю выросла стоимость круга нержавеющей стали, и это стало невыгодным. Сегодня в работе мы применяем высококачественные поршни испанского бренда Frenkit, которые производятся по стандартам Brembo. Они выполнены из чистого алюминия с нанесением покрытия из феноловых смол, которое не облзит, а наоборот противостоит нагреву тормозной жидкости через поршни.

Иногда наших клиентов беспокоит слабое побрякивание во время проезда неровностей. При диагностике подвески проблемы не выявляются. Причина кроется в том, что разбиваются отверстия под направляющие в скобе тормозного суппорта. Суппорт своим весом на кочках или ямах расшатывает направляющую и постепенно из круглого отверстия получается эллипс, в котором направляющая и бренчит. Это болезнь Nissan и Lexus лечится токарными работами в течение 3-5 дней.

– Каким образом выполняется профессиональная очистка тормозов?

– Конечно, невозможно качественно восстановить суппорт без его комплексной очистки. Соскоблить что-то там щеткой просто невозможно. Поэтому суппорт и скоба разбираются и отправляются в пескоструйную камеру высокой производительности. Там с помощью мелкой фракции купершлака с деталей удаляются масляные загрязнения, ржавчина и окислы. В особо сложных случаях ржавчина с шейки суппорта удаляется механически вручную.

– Какие нюансы следует соблюдать при ремонте суппорта?

– В ходе ремонта устанавливается профессиональный ремкомплект суппорта и по необходимости производится замена поршня, направляющих, штоцера прокачки. Как я уже говорил, мы применяем испанские комплектующие зарекомендованной фирмы Frenkit. Однако по желанию клиента можем заказать оригинальные или запчасти других известных брендов. Наш опыт и качественные запчасти позволяют давать годовую гарантию на работоспособность восстановленных суппортов.

Случаются проблемы со штоцером прокачки тормозной системы. Обычно он обламывается при замене тормозной жидкости. Приходится работать токарю – вывинчивать или высверливать. Если резьба и конус, удерживающий давление, внутри не повреждены, то все в порядке. Если же разрушены, то приходится рассверливать большим диаметром и ставить на герметик втулку, выточенную под оригинальный штоцер.

Однажды к нам на ремонт попали 8-поршневые суппорты системы ALCON с 600-сильной Audi Q7. Интересно, что на этом типе суппортов вообще нет пыльников, и со временем все металлические поршни заклинили. Ремкомплект есть в производстве, а вот поршни приобрести нельзя. Audi лишь рекомендует купить новый суппорт

за 5 000 евро. Мы починили суппорта за три дня и в 10 раз дешевле. Сотрудники ТЦ Ауди Запад были так обижены сорвавшейся продажей, что при прокачке суппортов сорвали резьбу штоцера в силумине.

Естественно дилер все скинул на нас, как на непрофессионалов, т.к. мы не знаем с каким моментом нужно затягивать штоцер, а со штоцером уже ничего сделать нельзя, нужно покупать новый суппорт. Мы поставили футорки под оригинальные штоцера за два дня и тем самым доказали клиенту, что не только знаем как затягивать штоцеры, но можем исправить некачественную работу сотрудников официального дилера. Вообще сорванная резьба в силуминовых суппортах, штоцера или крепления суппорта к поворотному кулаку – частая проблема владельцев дорогих автомобилей.

Особое внимание следует уделить смазкам. Они должны быть фирменными и специализированными. Несмотря на иллюзию, что резина считается бензо и маслостойкой, ее также обязательно нужно обработать. Если смазка окажется агрессивной, резинки попросту разбухнут.

Сложнее и дороже обслуживать задние суппорты с электроприводом ручного тормоза. Обычно такие суппорта алюминиевые, а этот металл от коррозии расширяется, выдавливая пластиковый корпус моторчика, установленного сверху. Под ломанный пластик просачивается влага и грязь, что приводит к заклиниванию червяка и срезанию шлицов. Все это ведет к однозначной замене мотора. У тех же VW Group он стоит в районе 200 евро.

Не всегда по внешнему виду можно определить степень износа тормозных шлангов. У них 3 оболочки, и если верхняя в отличном состоянии, то далеко не факт что резина внутри не расслоилась

Некоторые забывают, что колодки должны свободно ходить в суппорте, и просто забывают их молотком. В результате поршень не может сдвинуть их с места и заклинивает либо в открытом, либо в прижатом положении





Немного дороже обходится восстановление суппортов без использования плавающей скобы. Они менее прихотливы в эксплуатации, но когда наступает время ремонта, с ними работы оказывается больше

– Довольно сложный процесс. А что же в таком случае представляет собой «заводское восстановление»?

– Все регламентные ремонтные работы те же самые, только мы меняем все детали суппорта на новые, что позволяет дать двухгодовую гарантию.

– Что собой представляет технология окраски суппортов?

– Обычно на окраску приезжают свежие автомобили. Однако также в покраске заинтересованы и те, у кого подошло время серьезного ремонта суппортов. Таким образом, наши клиенты стараются убить двух зайцев: перебрать систему и добавить эстетики.



Цена оригинального плавающего суппорта на среднеразмерный седан стартует от 16 000 рублей. И это без учета работ по снятию старого суппорта, установке нового и его прокачке

Суппорт и скоба полностью разбираются, очищаются в пескоструйной камере и обезжириваются. Следующим этапом идет нанесение грунта с добавлением цинка. Грунтование особенно необходимо в случае с чугунными суппортами, которые подвержены большей коррозии, нежели стальные или алюминиевые вариации. Грунт обычно наносится в один слой, но если есть видимые неровности и шероховатости (чугунные суппорты и скобы), допускается напыление еще одного дополнительного слоя. Конечно же, никакого шлифования в этой технологии, как в обычном кузовном ремонте, не применяется.

Клиент, если хочет solid-цвет, заранее выбирает цвет согласно каталогу RAL. Металлики же поставляет компания MICROPUL. Цветовая гамма жестко фиксирована и не доколеровывается, как в случае с классическими системами цветоподбора. Краска порошкообразная. Она распыляется на деталь из специального краскопульта, особенность которого состоит в том,

что в нем порошок заряжается с помощью электричества и вместе с воздухом выдувается на деталь. Порошок, попадая на суппорт, прилипает к металлу. В зависимости от укрывистости цвета наносится от одного до двух слоев порошка. Теперь обработанные детали перемещаются в печь, где выдерживаются определенное время и с нужной температурой, как того требует производитель краски.

Если на суппорт предусматривается нанесение логотипа, который мы рисуем как по собственным, так и по эскизам клиента, то логотип покрывается полимерным глянцевым или матовым лаком. А в целом же про эту окраску можно сказать «напылил и забыл». На выходе мы получаем антивандалное покрытие, которое встречается на сейфах и внутренних частях лифтов. Обычно покрасить однопоршневой суппорт вместе со скобой стоит 3 000 рублей.

В завершение нашей беседы я хочу отметить один важный нюанс. Клиент едет в специализированный сервис и не готов услышать, что мы не можем восстановить его суппорт. Мы делаем все, чтобы клиент уехал от нас с восстановленной деталью. Также мы никогда не призываем клиента ремонтировать суппорты попарно, чтобы загрузить себя работой. Это не резина и даже не рулевые наконечники, которые меняются комплектом. Появилась проблема – занимайтесь только ей, если остальное работает исправно, нет смысла тратить время и деньги.

В нашей работе главное качество, ведь это тормоза. Можно купить оборудование, запчасти, взять на работу автослесаря, договориться с токарным производством, и этого окажется мало. Нужен опыт. Чтобы не краснеть перед клиентом, чтобы быть уверенным, что люди, доверившие вам свои тормоза, будут в целостности и сохранности, нужно выработать определенные алгоритмы работы, знать, где проверять, уметь выйти из нестандартной ситуации. Поэтому мы приглашаем к сотрудничеству автосервисы. Выработанные нами алгоритмы работы, а также более 10 лет опыта восстановления суппортов позволяют нам восстановить суппорт за 1 час. Три часа клиент может подождать машину в сервисе, куда приехал. Сервис заработает на снятии/установке, прокачке суппорта, а также и на его ремонте, потому как на свои работы для партнеров у нас серьезные скидки. И при этом у сервиса работает подъемник, сервис не думает, есть ли у него запчасти для ремонта, и кто из автослесарей может качественно восстановить суппорт. Если же возникнет гарантийный случай, то клиент может ехать с суппортом напрямую к нам!



ГЕНИАЛЬНО.



Комплект ременного привода INA KIT, собранный с умом.

Ремонтное решение INA - оптимальный выбор для обслуживания любого привода ГРМ, поскольку оно включает все компоненты для проведения ремонта в соответствии с требованиями автопроизводителей. INA предлагает уникальные комплекты практически для любого автомобиля, в том числе с водяным насосом.

Больше информации:

www.schaeffler-aftermarket.ru

www.rexpert.ru



SCHAEFFLER

New Wheel Concept

Виктория СМЕРНОВА

Компания Continental представляет разработку New Wheel Concept, которая оптимизирует тормозную систему специально для электромобилей. Проект позволяет использовать большой алюминиевый тормозной диск и решает проблему ухудшения тормозных характеристик из-за коррозии диска. Двойная концепция New Wheel Concept также снижает вес колеса и тормоза и уменьшает затраты на обслуживание благодаря долгому сроку службы тормозного диска и легкой замене тормозной колодки.



Благодаря облегченному материалу New Wheel Concept уменьшает вес колеса и тормоза, упрощая конструкцию электромобиля

Технологическая компания Continental снова расширила ассортимент решений для электромобилей, разработав New Wheel Concept под конкретные особенности этих автомобилей. Обод колеса состоит из двух алюминиевых частей: внутренней алюминиевой несущей звезды с алюминиевым тормозным диском и внешнего алюминиевого дна обода с шиной. В отличие от обычных колесных тормозов New Wheel Concept задействует алюминиевый диск изнутри. Благодаря этому возможен особенно большой диаметр диска, что положительно сказывается на тормозных характеристиках.

Чтобы увеличить запас хода электромобиля без подзарядки, при замедлении в нем выра-

батывается как можно больше электроэнергии за счет рекуперации (торможение с помощью электродвигателя), поэтому колесный тормоз используется реже. Не подверженный коррозии алюминиевый тормозной диск также предотвращает образование ржавчины (как это обычно бывает на чугунных дисках), которая может ухудшить тормозной эффект.

«Электрический транспорт нуждается в новых технологиях и в области торможения, – говорит Маттиас Матик (Matthias Matic), глава подразделения компании Continental по гидравлическим тормозным системам. – В этом случае использование обычных тормозов не очень эффективно. С другой стороны, концепция New Wheel Concept

отвечает всем требованиям, предъявляемым к тормозу электромобиля. Мы использовали наш опыт в области тормозных систем для разработки решения, которое обеспечивает неизменно надежный тормозной эффект в электромобиле».

Благодаря облегченному материалу New Wheel Concept уменьшает вес колеса и тормоза, упрощая конструкцию электромобиля. Преимущества концепции заключаются в значительно упрощенной замене колес и тормозных колодок и отсутствии износа диска.

Переосмысление колеса

New Wheel Concept основывается на новой конструкции участка между колесом и осью. Колесо состоит из двух частей: алюминиевой несущей звезды, которая закрепляется болтами на ступице колеса, а дно обода прикрепляется к звезде. Колесный тормоз крепится к держателю колеса на оси и зацепляется изнутри с кольцевым алюминиевым тормозным диском, который в свою очередь крепится болтами к несущей звезде. Внутренний тормоз позволяет использовать широкий радиус трения тормозного диска, так как пространство, доступное в колесе, используется оптимально. В ходе разработки тормозные характеристики New Wheel Concept были рассчитаны для автомобилей среднего и компактного класса. В соответствии с сегодняшними требованиями к подобным деталям тормоз характеризуется прочностью и соответствует всем установленным критериям, хотя он гораздо реже используется в электромобилях.

«В электромобиле очень важно расходовать как можно меньше энергии на механический тормоз, – говорит Пауль Линхоф (Paul Linhoff), глава отдела предварительной разработки тормозов подразделения компании Continental по выпуску шасси и безопасности. – Во время замедления инерция автомобиля преобразуется генератором в электричество для увеличения запаса хода без дозарядки. Поэтому водитель продолжает пользоваться педалью тормоза, однако это не означает, что колесные тормоза тоже задействованы». Крутящий момент электрического двигателя при замедлении становится недостаточным в случае более энергичного торможения, также торможение должно происходить на не ведущей оси из соображений динамики. Колесный тормоз необходим в данной ситуации, и он должен быть доступен. «Водители хотят быть уверены в том, что торможение возможно в любой момент, а большое количество ржавчины на тормозном диске может этому помешать», – подчеркивает



Линхоф. Причина ухудшения тормозных характеристик кроется в меньшем трении тормозной колодки и диска. Для автоматического экстренного торможения также должен быть полностью доступен механический тормоз.

Полная гармония: материал и дизайн

В конструкции New Wheel Concept использованы преимущества легкого алюминиевого материала для тормоза. Благодаря эффекту рычага на большом тормозном диске для обеспечения высокого уровня эффективности торможения достаточно довольно низкого прижимного усилия, а поскольку алюминий имеет очень высокую теплопроводность, тепло, выделяемое диском во время торможения, быстро рассеивается.

По результатам первых практических испытаний компания Continental делает вывод, что сам алюминиевый диск не подвергается износу, в отличие от чугунных дисков. Благодаря New Wheel Concept истирание происходит только на колодках, а конструкция системы делает их замену (и замену колеса) намного проще. У New Wheel Concept есть и другие преимущества: «Поскольку тормозной диск закреплен снаружи, и тормоз захватывается изнутри, тормозной суппорт может быть сделан особенно легким и жестким. Сила передается по большей части симметрично в центр оси, что оказывает благоприятное влияние на уровень шума тормоза», – говорит Линхоф. И это побочный эффект, который особенно привлекателен в тихом электромобиле.

Компания Continental продемонстрирует New Wheel Concept во время международной автомобильной выставки IAA во Франкфурте-на-Майне (Зал 5.1, стенд A07 / A08). ■



По результатам первых практических испытаний компания Continental делает вывод, что сам алюминиевый диск не подвергается износу, в отличие от чугунных дисков

Тотальная замена тормозной жидкости

Владимир КУЗЬМЕНКО

Техническое обслуживание в период эксплуатации вопросов не вызывает, оно необходимо и должно осуществляться квалифицированными мастерами, поскольку обилие электроники в современных транспортных средствах предполагает определенные умения, наработки и соответствующий инструментарий. Даже в условиях промышленного производства обеспечить «защиту от дурака» полностью не получится, особенно если этот «дурак» ленив и не профессионален.



Предоставленный аппарат произведен итальянской компанией Flexbimes International и предназначен для замены гликолевых жидкостей стандарта DOT 3, DOT 4 и DOT 5.1, конкретно эта установка с силиконовой DOT 5 не работает

Кроме, собственно, квалификации, требуется еще и добросовестность, с которой, к сожалению, в сфере обслуживания ситуация у нас обстоит не особенно гладко. Есть ряд работ, которые в России уже принято выполнять неправильно – например ATF в АКПП никто и нигде не меняет полностью (ну почти нигде). Для самых упертых граждан есть, конечно, центры полной замены с необходимым оснащением, но таких граждан крайне мало и на общую статистику их число влияет не слишком сильно, обычный автолюбитель придет к дилеру на ТО, отдаст приемщику ключи от машины и сядет на диван пить кофе и смотреть «плазму». Впрочем, бог бы с ними, с этими обходными технологиями, ну поменяют вам

треть ATF от нужного объема, ну снизят таким образом ресурс коробки передач, по крайней мере останетесь живы и здоровы, а деньги – дело наживное.

Хуже, когда откровенная халтура может привести к последствиям намного более неприятным, чем уменьшение срока жизни узла или агрегата. Частичная замена тормозной жидкости, как ныне практикуется на большинстве сервисных станций, вовсе не так безобидна, как может показаться на первый взгляд. Довольно просто отсосать из бачка старую «тормозуху» обычной клизмой (все так и делают) и залить туда новую – выглядит замечательно, в бачке плещется прозрачный свежайший продукт, все правила

приличия вроде как соблюдены и довольный клиент отправляется домой. Надо заметить, что подавляющее большинство людей и не почувствуют обмана, ведь температура кипения у DOT 4, который применяется почти повсеместно, весьма высока даже в разбавленном состоянии, когда гликоль уже нахватал из атмосферы воды: «увлажненный» DOT 4 закипает при температуре порядка 160 градусов. Это конечно не 230 градусов первоначальной точки кипения, но и мы с вами далеко не стритрейсеры и на «гонки без правил» по выходным не выезжаем. Так что в большинстве случаев все останутся целы, да и жидкость в контурах закипает постепенно, а не сразу вся: сначала в самом горячем месте – в суппорте и лишь затем в контурах, соответственно тормоза в один момент не откажут, эффективность замедления будет снижаться постепенно. А потом автомобиль остынет и можно снова вроде как нормально тормозить. Правда не факт, что АБС при таком раскладе будет корректно функционировать – ведь эта система работает безупречно, когда воды в «тормозухе» не более 2%.

Вот так и срабатывает, пусть и частично, «защита от дурака» – за счет запаса прочности рабочей жидкости и избыточного давления в тормозных магистралях. Кстати говоря, существует еще такой стандарт, как DOT 4 SL6 – жидкость для особо тяжелых условий эксплуатации, там требования значительно жестче – 260 градусов температура сухого кипения и 170 – увлажненного. Замечательно, что большинство именитых марок и так закладывают дополнительную дельту по точкам кипения, причем, что интересно, из 19 «проверенных на прочность» жидкостей, предоставленных на отечественном рынке под маркой DOT 4, восемь из них по температуре «сухого кипения» уложились в формат DOT 4 SL6; с температурой «увлажненного кипения» дело обстоит чуть хуже, но не намного. Отрадно, что хоть производители

автохимии проявляют дополнительную заботу об автомобилистах.

Впрочем, когда-нибудь подобная планово-клизменная замена может обойтись и очень дорого – ситуации на дороге бывают разными и после серии резких торможений вполне можно остаться без тормозов вообще, вот тогда и придет окончательное понимание ситуации: «Не в плазменную панель нужно было втыкать, а следить за мастерами!» Но к этому моменту даже четкое понимание ситуации не уберезет от неприятностей.

Не лишним будет сказать, что при покупке подержанного автомобиля лучше сразу поменять все рабочие жидкости – неизвестно кто и когда делал это последний раз, ну а на тормозную жидкость следует обратить особое внимание. Тормозные жидкости на основе гликоля считаются взаимозаменяемыми, но лучше использовать продукт одного производителя и одного стандарта. Да, DOT 4, DOT 3 и DOT 5.1 смешивать можно, однако результат заранее неизвестен – никто испытаний подобных смесей не проводит в принципе.

Почему же авторемонтники так не любят эту операцию? Причин несколько: 1. Нужен набор очень маленьких ключей, штуцеры в зависимости от марки автомобиля у всех разные. Попытка открутить штуцер универсальным ключом типа газового, однозначно закончится поломкой – а тогда либо пара-тройка часов ремонтных работ, либо замена суппорта. 2. Потребуется подъемник или домкрат, иначе до нужного места не добраться. 3. И самое главное – для прокачки тормозов до недавнего времени необходимо было два человека, что в условиях тотальной экономии и кадрового голода для хозяев ремонтных предприятий и начальников смен, видимо, представляется нехорошим излишеством.

Есть ряд работ, которые в России уже принято выполнять неправильно – например ATF в АКПП никто и нигде не меняет полностью

АБС работает безупречно, когда воды в «тормозухе» не более 2%





Да, DOT 4, DOT 3 и DOT 5.1 смешивать можно, однако результат заранее неизвестен – никто испытаний подобных смесей не проводит в принципе

В общем, резюме будет такое: с одной стороны, для владельца сервиса подобный агрегат будет, безусловно, полезным приобретением, поскольку позволит сократить время обслуживания

Но в настоящее время третий пункт можно уже исключить, так как в продаже появились специальные пневматические аппараты для прокачки тормозов, которым кроме сжатого воздуха для работы не требуется более ничего, разумеется, кроме толкового оператора, тщательно изучившего инструкцию по эксплуатации. Кстати говоря, одной инструкции на этот аппарат также будет маловато, поскольку блок АБС, на который замкнуты системы безопасности: traction control и система стабилизации, прокачивается для каждой марки по-своему – для одной марки на работающем двигателе, для другой – на остановленном. В общем, сейчас даже для подобной элементарной операции требуются устойчивые навыки, что, разумеется, автолюбителю нужно иметь в виду, выбирая ремонтную организацию.

О нюансах работы на подобном оборудовании нам поведал Андрей Журавский, старший технический специалист по обучению компании Liqui Moly. Предоставленный аппарат произведен итальянской компанией Flexbimes International и предназначен для замены гликолевых жидкостей стандарта DOT 3, DOT 4 и DOT 5.1, конкретно эта установка с силиконовой DOT 5 не работает. Впрочем, Flexbimes, как вы сами понимаете, не является монополистом на рынке, так что в природе существуют и другие агрегаты для замены тормозной жидкости, роднит которые конструкция и принципы применения на автомобиле.

Каждый аппарат рассчитан на рабочее давление замены 1,5-2 бар и способен обслужить несколько машин автономно, поскольку давление в пневматическом резервуаре можно докачать до 2-4 бар (в руководстве по эксплуатации должна быть отметка о последней проверке данной емкости на максимальное давление).

Этот порог превышать, разумеется, нельзя. Соответственно нет никакой необходимости постоянного подключения агрегата к источнику сжатого воздуха, что расширяет сферу применения. К каждой установке прилагается универсальный набор переходников для бачка с тормозной жидкостью, поэтому обслужить получится машину любой (или почти любой) марки.

К сожалению, пункты 1 и 2 из нашего списка исключить никак не выйдет, так что штуцеры ослабить все же придется, в общем дальше все по старинке: начинаем с задних колес, затем переходим на передние. После того, как из штуцера потечет свежая «тормозуха» нормального цвета, закручиваем его обратно и переходим к следующему колесу. Интересно, что в процессе замены иногда все-таки необходимо нажимать на педаль тормоза.

Вообще, к рекомендациям специалистов или тех, кто таковыми себя считает, стоит прислушиваться, но не ко всем и не всегда – когда дело касается маркетинга, порой советы мастеров следует проигнорировать, если нет желания тратить лишние деньги. Слово «лишние» в данном случае означает именно то, что оно и означает. Например: при замене тормозной жидкости зачем-то рекомендуется замена тормозных колодок. Ну, если колодки действительно сильно изношены, то вопросов нет, в конце концов на сервис мы уже приехали, и машина висит на подъемнике. Приезжать еще раз, записываться и тратить время – это действительно неправильно. А вот если колодки изношены наполовину или на треть, толку в замене нет никакой вовсе, что бы не вещал мастер. Ни одна из операций по смене «тормозухи» и колодок не пересекаются и друг другу не препятствуют, а значит, экономии на работе не получится, да и сама замена работоспособного недешевого расходника, способного пройти еще 10 000-15 000 км, смысла не имеет.

В общем, резюме будет такое: с одной стороны, для владельца сервиса подобный агрегат будет безусловно полезным приобретением, поскольку позволит сократить время обслуживания. С другой стороны, простому автомобилисту хотелось бы посоветовать следующее: следите лично за заменой тормозной жидкости и вообще за любым внедрением в тормозную систему, поскольку даже наличие нужного оборудования не дает 100% гарантии его правильного применения, а риски при неправильном обслуживании именно этого узла машины максимально высоки. ■

Проточка – экономия для безопасности

Оксана ДЕМЧЕНКО

Проточка тормозных дисков – одна из «умных» услуг, способная одновременно принести клиенту выгоду и повысить комфорт и безопасность вождения. Она также полезна и важна автоцентру: дает возможность оценить состояние тормозной системы, запланировать работы на будущее и просто убедиться, что клиент уедет от вас на действительно исправном автомобиле.



Станки Pro-Cut используются на российских СТО уже много лет и хорошо знакомы специалистам

Мы уже не единожды обращали внимание читателей на то обстоятельство, что на рынке автосервисных услуг покупатель все чаще диктует условия. Сейчас, когда многим хочется поверить, что худшее уже позади, именно поведение клиента вернее всяких слов подтверждает: радоваться рано, самое скверное – еще впереди. В более сытые времена при ТО достаточно было намекнуть, что в тормозной системе автомобиля не все в порядке, и владелец сам требовал провести ревизию и заменить детали, вызывающие сомнения. А сейчас? Даже перед дальней дорогой владелец готов снова и снова рассматривать изношенные тормозные колодки и прикидывать, хватит ли запаса их толщины на отпуск и можно ли отложить ремонт «на потом». А ведь речь идет

о системе жизненно важной, даже важнейшей, от которой напрямую зависит безопасность и самого водителя, и членов его семьи, других участников движения. Водители за время кризиса привыкли экономить даже на безопасности, а это уже проблема.

Мы неспроста выбрали эту тему. Именно отношение к исправности тормозной системы в полной мере проявляет как техническую грамотность и общую социальную зрелость автовладельца, так и готовность сервиса обеспечить надлежащий ремонт и принять на себя ответственность. Комплекс работ – это не только диагностика и замена деталей, но и те услуги, которые позволяют сделать эксплуатацию комфортнее и безо-

паснее, а также продлить жизнь элементам системы, что крайне важно бережливому автовладельцу и сервису, нацеленному на долгосрочную работу с ним.

Все начинается, конечно, с обращения клиента, который зачастую даже не в состоянии сформулировать тему, он в какой-то момент понял, что «с тормозами что-то не так». Станете ли вы уточнять диагноз дистанционно – или предпочтете сами разобраться и составить мнение? Будет ли диагностика поверхностной и нацеленной на устранение «симптомов» заболевания? Или вы соберете всю массу фактов и постараетесь убедить клиента в том, что дешевая операция по замене тормозных колодок – это в данном случае не решение, но опасная попытка замаскировать болезнь, для которой после все равно потребуются ремонт, но уже более сложный и дорогой? Это вопрос внутренних целей и идеологии автоцентра: не задумываясь выполнять то, что потребует клиент и получать деньги – или же делать полный сервис, чтобы человек забрал безопасный и надежный автомобиль?

Мы не намереваемся превращать статью в лекцию. Мы пошли по более практическому пути: обратились в надежный автотехцентр «Волин», с которым много лет состоим в партнерских отношениях, и пригласили к беседе Константина Алексева, специалиста по ремонту тормозных систем. Чтобы разговор стал предметным, на подъемник поставили немолодой автомобиль, который владелец считал исправным, и вживую провели диагностику тормозной системы и необходимый дальнейший сервис.

Подопытным автомобилем стал Subaru Forester 3-й генерации, который, кстати, успешно прошел техосмотр, и явных дефектов у него не было обнаружено. Хронология работ показана на фотографиях. Необходимые пояснения мастер давал по ходу дела. Прежде чем знакомиться с автомобилем, его отправили на мойку. Затем автомобиль установили на рабочее место, ослабили крепление колес, подняли на подъемнике и сняли передние колеса.

ТЦ «Волин», стоит отметить, весьма нетипичный автоцентр, хотя мы были бы рады, если бы подобные стали нормой на рынке. Светлые полы вымыты всегда, для съемки даже не надо делать специальной подготовки. Инструментальные тележки мастеров заполнены профессиональными наборами «по полной». Если работа предполагает защитные очки, например как проточка тормозов, они есть в наличии и честно используются. На рабочее место подведена пневмолиния, а комплект



тележки включает динамометрический ключ, который и был использован в самом конце работы при контроле затяжки болтов. Есть и набор профессиональной автохимии, конечно. Она сразу потребовалась, и для предварительной очистки диска от загрязнений, и для снятия суппорта, конечно. «Жидкий ключ», например, от ASTROhim – это то, что требуется в любой ремзоне. Благодаря этому составу мы без проблем открутили закисшие болты. Помимо того, что продукт быстро вернул подвижность резьбовым соединениям, петлям и замкам, он также предотвратил заклинивание и срыв резьбы. Кстати, средство выпускается в большом сервисном объеме, в то же время расходуется весьма экономно за счет эффективного и быстродействующего состава. Приятная особенность, за счет специального клапана аэрозоль можно использовать в том числе в перевернутом и горизонтальном положении.

Не менее востребованы и универсальные проникающие защитные смазки (SN-40 в ассортименте профессиональной линейки SYNTHETIUM, выпускаемой компанией «Астрохим») – они вытесняют влагу, очищают, смазывают, устраняют скрипы. SN-40 отличается высокой проникающей способностью и образует на поверхности трущихся деталей защитную пленку, сохраняющую их подвижность и предохраняющую металл от коррозии. Судя по нашей работе, состав оказался особенно эффективен при смазке петель, отвинчивании колесных болтов, разборке суппортов. Также хочется отметить, что смазка SN-40 снабжена функциональной насадкой-распылителем, с помощью которого удобно наносить средство на труднодоступные места (при поднятой трубке) или обрабатывать широкие площади (классическим распылением при опущенной трубке). Учитывая особенности конструкции тормозных систем, данное приспособление – неоспоримый плюс в использовании смазки.

«Жидкий ключ» – это то, что требуется в любой ремзоне. Не менее востребованы и универсальные проникающие защитные смазки (SN-40 в ассортименте профессиональной линейки SYNTHETIUM, выпускаемой компанией «Астрохим»)

Подопытным автомобилем стал Subaru Forester 3-й генерации, который, кстати, успешно прошел техосмотр, и явных дефектов у него не было обнаружено

Сама проточка заняла буквально 10 минут. Визуально она впечатляет: вы четко видите ребристую изношенную старую поверхность – и новую, идеально ровную

Визуальный осмотр показал: течей нет, и хотя диски заметно изношены и имеют буртики, задиров нет, а толщина достаточна для продолжения эксплуатации. Тормозные колодки изношены не более чем на половину. На этой же стадии осмотра мастер проверил смежные системы и отметил: наконечники рулевых тяг в неудовлетворительном состоянии. Константин рекомендовал их заменить, и не затягивать с этой работой, люфт уже очень существенный.

Исходя из фактического состояния дисков, мастер посоветовал их проточить. И приготовил для работы американский станок Pro-Cut, выбранный этим техцентром. Станки этого бренда используются на российских СТО уже много лет и хорошо знакомы специалистам, мы не станем вдаваться в подробности, ограничившись самыми общими сведениями.

Станок представляет собой электромотор мощностью 0,75 кВт, соединенный с режущей головкой. Вся конструкция собрана на легкой раме и с помощью адаптера присоединяется к ступице, имеется набор адаптеров, способных крепиться на любом колесе, независимо от числа отверстий. Станок универсальный: это выражается в том, что на нем можно протачивать диски толщиной от 5 до 44 мм и диаметром от 102 до 330 мм, то есть от совсем маленьких мотоциклетных до внушительных – у внедорожников. Максимальная глубина точения – 0,38 мм на сторону, минимальная – 0,005 мм. Обратите внимание на последнюю цифру: она говорит о чистоте поверхности, и, косвенно, о долгой работе тормозных накладок.

Настройка установки означает: подкатить систему, подключить к сети, установить адаптер на ступицу и подвести резец – все это дело пары минут. С правым колесом проблем не было. Суппорт легко снялся, пыльники на тормозных поршнях оказались в полном порядке. Сама проточка заняла буквально 10 минут. Визуально она впечатляет: вы четко видите ребристую изношенную старую поверхность – и новую, идеально ровную. Работа начинается от центральной зоны диска, резец продвигается к краю, расширяя ровную площадку.

После обработки диск снова очищается – в нашем случае был использован «Очиститель тормозов» от ASTROhim. Это средство позволило мгновенно удалить излишки смазки и пятна тормозной жидкости за счет струи, выходящей под мощным напором, а также за счет самого состава, обладающего хорошей эффективностью. Кстати, применение подобных средств отчасти сокращает риск проявления скрипов и шумов,

а это основная жалоба клиентов после работ с тормозами. После нанесения на поверхность состав быстро и бесследно высыхает. Отметим, что состав не имеет запаха, что очень важно для работы особенно в закрытом помещении.

Когда мы перешли к левому колесу, мы увидели печальную картину: направляющие оказались совершенно неподвижны и скованы ржавчиной. Обойтись одной химией тут не получится. Восстановить подвижность элементов удалось только с помощью паяльной лампы... Эта лампа оказалась мало похожей на ту, с которой оперировали когда-то в гаражах – это газовый портативный баллон с пьезоподжигом.

Константин отметил, что обычно такая степень коррозии уже считается проблемной и обсуждается с клиентом: время работ увеличивается, нагрев суппорта не относится к регламентным операциям и вдобавок создает потребность в замене изнашиваемых элементов – манжет, прокладок.

Для того автомобиля, с которым работали мы, ситуация оказалась еще сложнее. Обнаружилось повреждение одного из пыльников. И это снова нештатная ситуация, которую надо согласовывать с клиентом. Отпускать его, выполнив молча основную заказанную работу, просто нельзя: есть риск заклинивания тормозов в дальнейшем, да жизнь исправного еще тормозного цилиндра при разрушенном пыльнике критически коротка...

Все пыльники были заменены, подвижность деталей восстановлена, тормоза прокачаны, долита до нужного уровня тормозная жидкость. Теперь тормозам следует придать товарный вид. Тут пригодится «Быстрый очиститель» от ASTROhim. Обычно он применяется для промывки и подготовки деталей автомобиля к монтажу при ремонте. Константин уверяет, что в нем даже вымачивают цепи велосипедов и мотоциклов. Аэрозоль мгновенно обезжиривает поверхность и отлично удаляет масляные пятна, лишнюю смазку, остатки тормозной жидкости и других загрязнений. Состав не оставляет следов, быстро сохнет и безопасен для резины, винила и пластика; не содержит токсичного перхлорэтилена.

В конце была использована и медная смазка ASTROhim для ступичной зоны и суппорта – для минимизации коррозии в будущем. Тонкодисперсные частицы меди после нанесения выполняют функцию сухой смазки даже после того, как все остальные компоненты выработаются или выгорят. Смазка наносится тонким слоем, в связи с этим экономична и удобна в использовании. Препарат обладает высокой антифрик-



ционной эффективностью, противозадирными свойствами, предотвращает фреттинг-коррозию. Такие составы не только облегчают снятие-установку колес и элементов тормозной системы в будущем, но и оставляют обработанное пространство надолго в ухоженном виде. Это очень ценят клиенты, когда, в очередной раз без проблем снимая колесо, видят не ржавчину, а защитный слой медной смазки. Смазка медная от ASTROhim хорошо выдерживает экстремальные нагрузки и устойчива даже при постоянном воздействии влаги и соли. При этом сохраняет свои смазывающие свойства и защищает от прикипания и заклинивания суппорта и тормозные колодки.

Прежде существовала практическая рекомендация, основанная на многолетнем опыте: тормозной диск жил одну-две смены колодок. После этого он оказывался как правило безнадежно исцарапан, задран и нуждался в замене даже при достаточной толщине: новые колодки изнашивались катастрофически.

С появлением возможности проточки срок службы дисков вырос как минимум в два раза. А за счет более высокой чистоты поверхности проточенных дисков значительно вырос и срок службы колодок.

Кстати, проточка обеспечивает соответствие качества обработанных поверхностей дисков требованиям автопроизводителей. А они довольны высоки:

- нарушение плоскости диска – не более 0,05 мм (50 микрон);
- боковые биения, не более 0,025-0,05мм (25-50 микрон);
- разница в толщине по среднему диаметру не более 0,005 мм (5 микрон).

Проточка – это штатная и несложная операция, которая обычно, по словам Константина, укладывается в 40-45 минут. Проточка устраняет биение при торможении, продлевает жизни дисков, улучшает работу колодок и, значит, эффективность торможения. Она также расширяет ассортимент услуг СТО и удобна клиенту – это работа, которая экономит его деньги и повышает его комфорт.

Проточка позволяет пригласить клиента на СТО, удобно совмещается с диагностикой и расширением чека, планированием работ на будущее. Набор специального оборудования весьма компактен, оно автоматизировано и фактически исключает брак и ошибки оператора, если его опыт невелик. Однако тормозная система – это безопасность, и куда логичнее отдавать ее обслуживание экспертам с опытом, как это и сделано в ТЦ «ВОЛИН». ■



Константин Алексеев, специалист по работе с тормозными системами ТЦ «ВОЛИН»

Была использована и медная смазка ASTROhim для ступичной зоны и суппорта – для минимизации коррозии в будущем

LAUNCH

Автомобильные подъемники

8 800 700-5-789
 Подробнее на launch-lift.ru

Эффективность
Удобное расположение компонентов

Универсальность
Обслуживание всех популярных авто

Автоматизация
Пульт управления для простой и безопасной работы

Прочность
Усиленные стойки и опорные платформы для абсолютной жесткости подъемника

Двойная страховка
Надежная работа стопоров и гидравлических клапанов безопасности

Комфорт
Защитные элементы для подъемника, автомобиля и мастера

Уверенность и безопасность
Усиленный профиль каретки, шкивов и тросов – для уверенного подъема автомобиля



ООО ГК «Технологии автосервиса» — официальный дистрибьютор Launch в России
 Launch TLT-240SCA

We need суппорт!

Евгений БОЧКАНОВ



О востребованности ремонта суппортов говорить не приходится – на большинстве машин в сегменте «дороже среднего» стоимость нового суппорта уже раза в два превышает стоимость переборки старого. Поэтому клиенты чаще всего с радостью идут на такую процедуру. А вот детали этого процесса стоит рассмотреть подробнее.

Этапы восстановления суппорта

Принципиально важно очистить поршень от коррозии и отшлифовать, но это допустимо только в случае необходимости сделать машину как можно быстрее

В первую очередь стоит обозначить основные шаги, из которых состоит восстановление. Несмотря на кажущуюся очевидность, в некоторых из них есть не сразу заметные тонкости. Кроме того, наличие поэтапного описания может быть полезно при объяснении клиенту – что именно входит в процедуру ремонта.

Предварительная дефектовка (производится на автомобиле без снятия)

Данный этап позволяет определить объем работ и зафиксировать «потолок» цены, который необходимо озвучить клиенту. Вот, что важно:

- состояние поршней. При наличии коррозии они подлежат замене. Принципиально важно очистить поршень от коррозии и отшлифовать, но это допустимо только в случае необходимости сделать машину как можно быстрее и при отсутствии нужных поршней в наличии;
- состояние элементов механизма стояночного тормоза (на задних суппортах);
- возможность открутить тормозной шланг и штуцер для прокачки.

Особо отметим, что оценка состояния уплотнений и пыльников может и не производиться, так как эти элементы подлежат замене в любом слу-

чае. Попытка оставить старые уплотнения или пыльники – это весьма призрачная экономия и весьма реальный шанс на рекламацию.

Демонтаж суппорта и скобы

С точки зрения слесарных работ ничего специфичного в этой задаче нет, потенциальные затруднения предсказуемы и имеют стандартные пути решения (самыми главными из которых, конечно, по-прежнему остаются пневмогайковерт и молоток).

Вопросы могут возникать при снятии задних суппортов, оборудованных электроприводом стояночного тормоза. Там, как известно, необходимо предварительно перевести суппорты в сервисное положение с помощью диагностического сканера. Что автоматически обязывает иметь в распоряжении сканер, обеспечивающий такую возможность. В этом смысле крупным СТО жить проще, так как обычно есть лицензионный сканер со всеми актуальными обновлениями, и даже если с конкретным автомобилем он отказывается переводить суппорт в сервисное положение – можно запросить техподдержку. А вот обладателям китайских клонов сложнее – далеко не всегда можно предугадать, получится ли та или иная процедура.

В любом случае, этот этап в некотором смысле напоминает рулетку – порой даже очень продвинутый сканер может не выполнить данную операцию именно на этой машине, если, конечно, дело не происходит на дилерской СТО. С другой стороны, на машинах в возрасте до пяти лет обычно и не возникает проблем с суппортами, а выполнять работу с пятилетними машинами, тем более, такие базовые операции, умеют и копии «настоящих» сканеров. Что, конечно, не отменяет в целом удобства работы с лицензионным диагностическим оборудованием.

Разборка суппорта и окончательная дефектовка

Здесь, опять же, нет особых подводных камней, разве что снятие механизма стояночного тормоза потребует особой аккуратности. Типовой проблемой являются штуцеры для прокачки, заломанные при попытке их открутить. Их, очевидно, сначала необходимо высверливать, но не всегда это удается. Кроме того, некоторый процент клиентов привозит суппорты, уже пострадавшие от неудачной попытки высверлить штуцер.

В этом случае необходимо изготовление и установка специальной футорки, в которую будет вкручен новый штуцер. Эта работа уже является не типовой, и требующей специфического опыта.

Очистка и окраска суппорта и скобы

Излишне говорить о внешнем виде скобы и суппорта в возрасте нескольких лет. Чаще всего на взгляд неискушенного автовладельца это страшные и бесформенные куски ржавого железа, даже если по сути они достаточно свежие. Получение «чистых и красивых» взамен «ржавых и страшных» суппортов – это один из аспектов, которые вызовут у клиента чувство глубокого удовлетворения. Очистка и покраска необходимы хотя бы по этому. Кстати, по опыту фирм, занимающихся восстановлением – существенная доля обращений связана не с ремонтом, как таковым, а именно с желанием получить суппорты, окрашенные в яркий красивый цвет, зачастую с логотипом.

Не говоря уже о том, что работа с чистыми деталями существенно снижает риск попадания грязи под уплотнения, да и в целом работать с очищенными деталями гораздо приятнее.

Очищать можно двумя способами – пескоструем или электролизом. Первый способ существенно быстрее, но второй – качественней, хотя и заметно это в основном совсем уж перфекционистам. Так что для коммерческого применения, безусловно, предпочтителен первый вариант.

Среди способов покраски же наилучшим образом зарекомендовала себя порошковая покраска. Важно отработать технологию данного этапа, чтобы обеспечить максимально долгую сохранность покрытия. В целом по рынку принято давать гарантию 1-2 года на работы, и качество покраски, безусловно, входит в перечень гарантийных обязательств. Автовладелец может зачастую не обратить внимания на греющееся колесо из-за подклинившего поршня суппорта, но уж коль скоро он придает значение цвету суппортов – то и начавшую слезать краску он заметит в первую очередь, и именно этот признак будет ключевым в его суждении о качестве выполненных работ.

Сборка и установка на автомобиль

Данный этап также не содержит в себе особых сложностей и является стандартной процедурой. Главный нюанс – закупить и использо-

Особо отметим, что оценка состояния уплотнений и пыльников может и не производиться, так как эти элементы подлежат замене в любом случае

Типовой проблемой являются штуцеры для прокачки, заломанные при попытке их открутить

Получение «чистых и красивых» взамен «ржавых и страшных» суппортов – это один из аспектов, которые вызовут у клиента чувство глубокого удовлетворения



Очищать можно двумя способами – пескоструем или электролизом. Первый способ существенно быстрее, но второй – качественней

вать правильные смазки. Частенько во многих СТО, вроде бы весьма приличных, достаточно опытные механики, не задумываясь, смазывают направляющие суппортов литолом, хотя это приводит к разбуханию пыльников, да и сам литол очень скоро высыхает, превращаясь в нечто, похожее на пластилин. Но если безымянный придорожный сервис, живущий просто за счет большого потока, может позволить себе такое отношение, то сервис, заявляющий о себе, как о специалисте по суппортам, просто обязан использовать только правильные смазки – свою для поршня суппорта, свою для направляющих (и, в частности – никакую не использовать для суппортов системы АТЕ, где направляющая не скрыта под пыльником, а открыта всем ветрам и грязи), свою – противоскрипную. Эта задача – как для снабженца, которому необходимо обеспечивать постоянное наличие всех трех разновидностей, так и для мастера, который должен не допускать использования «не той» смазки работниками.

Рабочее место

Особых условий для выполнения данных работ не требуется. По большому счету, необязателен даже подъемник и бокс, в который надо загнать машину. Хотя это и является крайностью, но серьезно качество процедуры не пострадает, если демонтаж суппорта будет происходить на домкрате и под открытым небом, как бы ни опускало это престиж СТО.

По-настоящему же необходимо следующее оборудование:

- хороший мультимарочный сканер. Конечно, дилерский удобнее, но данная ниша такова, что невозможно специализироваться на конкретной марке;
- пескоструйная установка;
- станочный парк. Как минимум, это сверлильный станок, а в идеале – и токарный. Вот этот момент – достаточно сложный. С одной стороны, наличие такого оборудования и сотрудника, который может работать на станках, это существенное расширение возможностей всего сервиса в целом. С другой, найти такого специалиста нелегко, нанять бывает еще сложнее, а уж обеспечить ему поток работы, позволяющий платить достойный доход – вовсе затруднительно. Нередко гораздо проще оказывается найти поблизости специалиста, готового выполнять подобные работы, что называется, «на аутсорсе»;
- оборудование для покраски.

Чинить или не чинить

С точки зрения бизнеса услуга по ремонту суппортов не очень отличается от любого другого агрегатного ремонта. Понятно, что время от времени в рамках «общеслесарных» работ приходится то быстренько достать поршень из суппорта и подчистить его наждачкой (потому что клиенту «вот так надо через час в Астрахань выезжать»), то поменять подшипники на генераторе, то выполнить еще какую-то подобную работу, не имея четкой специализации по этому профилю. Все это не содержит в себе каких-то очень уж сложных действий, и любой мало-мальски квалифицированный механик эту работу выполнит. Но все это от безысходности. Все такие работы имеют один очень важный «встроенный» риск – рано или поздно попадетсся немного нетипичный случай, который нельзя будет решить на имеющемся оборудовании. Для решения ситуации потребуются либо отказ от оплаты работ, либо ювелирное умение мастера-приемщика вести диалог, когда клиент и оплатит работу и поедет к специализирующимся на суппортах специалистам, и еще скажет большое спасибо.

В целом же более правильным выглядит – либо браться за этот вид работ всерьез и надолго, либо налаживать оперативные контакты с фирмами, оказывающими эту услугу в качестве одной из основных, и выступать посредником между ними и клиентом. Последний вариант чаще всего и оказывается устраивающим всех участников процесса. ■

С точки зрения бизнеса услуга по ремонту суппортов не очень отличается от любого другого агрегатного ремонта

ТУРБОНАГНЕТАТЕЛИ MAHLE: ПРАВИЛЬНАЯ ПОЗИЦИЯ



Трудно представить современный легковой автомобиль с дизельным двигателем без турбо-нагнетателя, который необходим для увеличения мощности мотора.

Скорость турбоагнетателя зависит от количества энергии отработанных газов, заставляющих вращаться турбинное колесо. Если скорость автомобиля маленькая, он работает в экономном режиме и энергии от отработанных газов мало, соответственно компрессорное колесо вращается медленно и воздух в двигатель нагнетается в малом количестве. Всё предельно ясно, но ведь скорость автомобиля меняется в зависимости от маневров на дороге. Например, водитель хочет увеличить скорость, но при маленькой скорости двигателя выпускные газы имеют низкое давление, и его не хватает, чтобы достаточно раскрутить турбинное колесо. В обратной ситуации – при уменьшении скорости двигателя – возникает проблема превышения числа оборотов турбины.

Для решения задачи контроля наддува существуют турбоагнетатели MAHLE с изменяемой геометрией турбины. Вокруг колеса турбины расположены направляющие, которые регулируют угол подачи отработанных газов на турбинное колесо в зависимости от числа оборотов двигателя, таким образом обеспечивая нужное давление наддува.

При низких оборотах двигателя направляющие турбоагнетателя с изменяемой геометрией располагаются под большим углом. Они концентрируют и ускоряют движение потока отработанных газов, направляя его на внешнюю часть турбинного колеса. Так вал турбоагнетателя набирает скорость без резкого увеличения количества отработанных газов. При увеличении числа оборотов направляющие раздвигаются, открывая путь потоку отработанных газов.

При замене турбоагнетателя иногда возникают некоторые проблемы, например, давление отсутствует, несмотря на то что агрегат новый. Специалисты MAHLE советуют: не обвиняйте во всем турбоагнетатель, а главное – ни в коем случае не меняйте его заводские настройки!

Причина может крыться в том, что тракт наддувочного воздуха негерметичен, или, хуже того, там находятся инородные предметы. Возможно, в памяти компьютера двигателя остались старые данные о поломке. Также стоит проверить, не засорен ли сажевый фильтр и подсоединены ли датчики и шланги. Только тщательный визуальный контроль сможет обеспечить надежную работу турбоагнетателя.

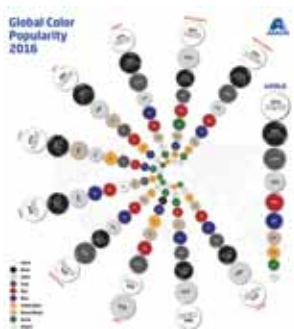
Компания MAHLE славится качеством своих деталей и заботится о сохранности автомобиля. Каждый турбоагнетатель в процессе изготовления проходит тщательный функциональный контроль, а на конечном этапе выполняется его точная калибровка. Высокий международный статус концерна доказывает: комплектующие детали MAHLE заслуживают безоговорочного доверия покупателей.

- Концерн MAHLE начал историю своего существования в 1920 году и за более чем 90 лет развития достиг уровня производителя и поставщика оригинальных компонентов с мировым именем. В настоящее время концерн насчитывает 76000 человек, 170 производств с годовым оборотом более 12 миллиардов евро.
- MAHLE присутствует как поставщик у всех глобальных производителей автомобилей и двигателей, предлагает свободному рынку запасных частей широчайшую линейку деталей для легковых, грузовых автомобилей, судовых, мотоциклетных и малых двигателей.
- MAHLE Aftermarket – подразделение концерна, отвечающее за сбыт продукции MAHLE на свободном рынке запасных частей, насчитывающее 25 представительств во всем мире. MAHLE Aftermarket развивает и распространяет такие торговые марки MAHLE, как MAHLE Original ©, KNECHT ©, CLEVITE ©, BEHR ©, IZUMI ©
- В 2014 году было открыто российское подразделение компании MAHLE Aftermarket – ООО «МАЛЕ РУС», которое организует поставку, распространение и продвижение продукции MAHLE Aftermarket на рынке стран таможенного союза – России, Беларуси и Казахстана, а также обеспечивает послепродажное сервисное и гарантийное обслуживание.
- Ассортимент продукции MAHLE включает в себя детали двигателя, фильтры и фильтрующие элементы, термостаты, компрессоры кондиционера, турбокомпрессоры, профессиональные установки по обслуживанию систем автомобиля, стартеры и генераторы.



ООО «МАЛЕ РУС»
249020, Россия, Калужская обл., Боровский р-н, д. Добрино, 3-й Восточный пр-д, влад. 1
Тел.: +7 48438 63 888; факс: +7 48438 29 355; e-mail: info@ru.mahle.com
Список официальных дистрибьюторов на www.mahle-aftermarket.com





Axalta представляет Color_gen

Axalta Coating Systems (NYSE: AXTA) представила европейским автопроизводителям свою коллекцию автомобильных цветов 2017 года Color_gen. Color_gen предоставляет производителям легковых автомобилей необходимую аналитическую информацию о глобальных цветовых тенденциях, которые будут доминировать на рынке в 2020-м и 2021-м годах. Разработанная в помощь автопроизводителям для понимания цветовых предпочтений различных поколений автовладельцев, коллекция систематизирует эти предпочтения для трех демографических групп: GENNext, GENHere&Now и GENLux. Текущая коллекция Color_gen анализирует три ключевые для автопроизводителей целевые группы, что позволяет им лучше понимать предпочтения покупателей, связанные с брендами, типами автомобилей и цветом.



Встречайте Pro Lite

Новая компактная версия сканера самой популярной в мире линейки LAUNCH X-431 располагает следующими возможностями: мощным набором функций в легком эргономичном корпусе, интеграцией с BT-адаптером последнего поколения и возможностью удобной, эффективной и быстрой диагностики автомобиля. Прибор совместим с 12В ЭБУ, охватывая большинство моделей европейского, азиатского и американского рынков. Среди базовых функций присутствует чтение и стирание DTC, чтение ID/Data Stream/Freeze Frame, а также активации. Специальные функции – это адаптация и кодирование ЭБУ. Также возможна и удаленная диагностика, то есть дистанционная диагностика с помощью go! и совместная работа в группах. Пользователю доступно обновление в одно касание, загрузка диагностического/системного ПО происходит через интернет.



Термостат с электронным управлением MAHLE

MAHLE представляет новинку – термостат с электронным управлением с каталожным номером TM 41 105, который устанавливается в автомобили Chevrolet Aveo, Cruze, Orlando, Trax; Opel Astra, Insignia, Meriva, Mokka, Signum, Vectra и Zafira. Главные преимущества такого термостата, поставляемого брендами MAHLE Original и Behr, заключаются в снижении выброса выхлопных газов и расхода топлива. Электронный блок управления постоянно регулирует температуру двигателя, снижая ее, когда это необходимо.



SKF открывает центр автомобильных запчастей

Новый центр в Сен-Сир-сюр-Луар, Франция, будет выпускать комплекты запчастей, а на новой универсальной производственной линии – ступичные подшипники. Центр с 1300 сотрудниками размещается на площади более 30 Га и является крупнейшим предприятием SKF во Франции. Специальная лаборатория и испытательный центр, расположенные здесь, выполняют обширные исследования и разработки для SKF Group, а завод ежегодно выпускает 60 млн подшипников для автомобильной и железнодорожной отраслей, а также общепромышленного применения.

KYB

Наша точность, Ваше преимущество

УПРАВЛЯЕМОСТЬ



РЕКЛАМА

**ПРЕВОСХОДСТВО
ТЕХНОЛОГИЙ**

3 года
гарантии*

или 80 000 км



www.kyb.ru

Амортизаторы от поставщика на конвейеры

*Подробная информация об условиях гарантии на сайте www.kyb.ru



Новинка Textar: смазочный материал для тормозов Hydra Tec

Компания TMD Friction пополнила ассортимент марки Textar новым смазочным материалом Hydra Tec. Продукт предназначен для улучшения эксплуатационных параметров подвижных частей гидравлических тормозов и передаточных механизмов. Textar Hydra Tec подходит для смазывания рабочих поверхностей тормозных цилиндров и поршней, а также уплотнительных элементов. После применения этого лубриканта поршень свободно перемещается через уплотнительные кольца, а направляющие штифты (пальцы) легче проходят сквозь посадочные отверстия. Смазка обладает водоотталкивающими свойствами, что обеспечивает защиту поверхности скольжения.



Micro Cut M3.01

Компания «Кох-Химия Рус» представила на рынке микрошлифовальную пасту для машинной полировки без содержания силикона. Продукт разработан для применения на керамических лаках. Используется в работе на оригинальных и ремонтных лаках. На 100% удаляет голограмму с одновременной консервацией ЛКП воском карнауба. Возможно применять для одноступенчатой полировки без голограмм для удаления механических шлифов от Р 3000 и меньше, а также для удаления следов полировки и голограмм предыдущих процессов полировки.



FELGENBLITZ alkalisch

Компания «Кох-Химия Рус» вывела на российский рынок новый моющий состав FELGENBLITZ alkalisch, разработанный специально для Daimler AG в соответствии с DBL 7822 приложение А. Область применения продукта: лакированные, щелочестойчивые диски из легких сплавов, стальные диски. Является мощным щелочным очистителем дисков, не содержит кислот, разработан без добавления органических комплексообразующих веществ и фосфатов на основе специальных компонентов, впитывающих грязь. Состав предотвращает оседание дорожной и тормозной пыли, а также грязи. Благодаря своей вязкости активные ингредиенты длительное время остаются на поверхности диска. Это способствует тому, что, попадая на поверхность, пыль собирается в капсулы и растворяется. Специальные компоненты придают обработанной поверхности дополнительный блеск и водоотталкивающий эффект. Состав безопасен для всей тормозной системы.



LAUNCH X-431 AIT

AIT – Artificial Intelligent Terminal – это терминал с искусственным интеллектом в полном смысле этого слова, поскольку он не содержит ни одной кнопки или экрана и не требует никакого участия человека в процессе диагностики, лишь речевое сопровождение и LED-индикация помогают следить за текущим состоянием. Все что требуется – это подключить терминал к OBDII-интерфейсу автомобиля и дождаться сигнала начала работы – устройство само установит связь с сервером LAUNCH через 4G-соединение, а онлайн-платформа выполнит «облачную диагностику» и сформирует отчет по всем системам. Отчет будет доступен через Android/iOS приложение всем заинтересованным сторонам (автовладельцам или автосервисам) после оплаты, которую можно заранее настроить в системном меню прибора.



PETRONAS



PETRONAS SYNTIUM

FIGHTS EXCESSIVE
ENGINE HEAT*



PETRONAS Syntium с технологией °CoolTech™**

Оптимальная работа двигателя даже
в экстремальных условиях

Полную техническую спецификацию вы можете найти на сайте:
www.pli-petronas.com/petronas-syntium



www.pli-petronas.com

Официальные дистрибьюторы

Кэпитал Лубрикантс, Москва, capitallube.ru
Селена, Санкт-Петербург, selena-group.com
Цитадель, Воронеж, citadeloil.ru
Едиар-Нефть, Екатеринбург, e-neft.com

ГринОйл, Хабаровск, greenoil-dv.ru
Русагроимпорт, Набережные Челны, italy-oil.ru
Монлибон, Беларусь, Минск, monlibon.by

* Борется с излишним нагревом двигателя, ** Петронас Синтиум с технологией Кул Тек, *** Технологии разработаны для команды «Формулы-1» MERCEDES AMG PETRONAS

Все просто как раз, два, джи 3 (G3)

Виктория СМЕРНОВА



Полировальные пасты Farecla уже давно завоевали популярность на российском рынке, но летом 2017 года нас ожидает нечто новое. Что может предложить рынку Farecla, какие перспективы развития бренда в России и в мире, какие новинки у бренда, а также каков был собственный профессиональный путь, рассказали Мирьяна Прокич, директор по развитию компании Farecla, и Марк Тейлор, специалист по технической поддержке компании Farecla.



Мирьяна Прокич, директор по развитию компании Farecla

Мирьяна Прокич, директор по развитию компании Farecla

– Расскажите, как Вы попали в автобизнес?

– После получения высшего образования по психологии я хотела начать карьеру в международном бизнесе из-за интереса к различным культурам, рынкам, обычаям и особенностям торговли. Сразу после получения диплома магистра по направлению «Международная экономика» меня пригласили в крупную компанию U-POL для развития продаж в Юго-Восточной и Центральной Европе. Там я и приобрела необходимый опыт работы в глобальной компании,

который мне очень пригодился уже в компании Valspar, производителя краски, в качестве директора по продажам и маркетингу в Европе. Следующим шагом по завершению для себя всего процесса кузовного ремонта была работа с производителем полиролей.

– Когда Вы решили заняться материалами для полировки кузова и почему?

– Компания Farecla пригласила меня пару лет назад с интересной задачей – помочь перенести бизнес на новые рынки и одновременно развить уже существующие рынки с помощью более инновационных способов, а еще – бро-

сильных вызовов существующей бизнес-модели. Зная, какой сильный и признанный бренд Farecla во всем мире, я отправилась на встречу с руководством компании и сразу сказала: «Да!» Это была любовь с первого взгляда! Я должна сказать, что работа с такими замечательными людьми и возможность быть частью такой динамичной и слаженной команды приносят мне каждый день удовлетворение и мотивацию для достижения еще более лучших результатов.

– Как Вы считаете, какова потребность рынка в новой полировальной системе?

– Farecla всегда была первооткрывателем новых инновационных технологий, и первый массовый продукт был произведен в 1984 году, когда мы разработали систему G3. Эта система до сих пор широко используется по всему миру. Но как ничто не может длиться вечно, так и у нас пару лет назад на смену пришел новый продукт G3 Premium, который в настоящее время находится на несколько шагов впереди любого конкурента с точки зрения технологии. Преимущество продуктов G3 Premium является существенным. Это как минимум 20% экономии времени на процесс полировки, без наполнителей и силиконов в любой из наших полировальных серий. Нет никакого риска возвращения царапин после нескольких моек. Плюс, это одношаговый продукт и это именно то, что нужно сейчас полировщикам.

– Какое место сейчас занимает Farecla среди мировых производителей полиролей?

– Есть немного производителей профессиональных полировальных материалов, известных во всем мире. Так, Farecla всегда была брендом номер один, и если учитывать, что полировальные системы – это наше единственное направление, то и 100% фокус нашей работы направлен на достижение совершенства.

– Есть ли у Farecla свой девиз, миссия?

– Ясность, простота и производительность – это наше кредо. Наше внимание сосредоточено на потребности конечных потребителей. Каждый хочет, чтобы продукт был одношаговым и при этом простой в использовании, чтобы обеспечить идеальную полировку без возвратов и повторов.

– Компания английская, а название бренда иностранное. Почему?

– Действительно, название бренда происходит от французского и означает «придание яркости

цвету», хотя семья Хокинс, которой принадлежит компания, – англичане, и вся продукция производится только в Великобритании недалеко от Лондона.

– Что послужило толчком к успеху Farecla?

– Новая команда во главе с Майклом Хэддон, управляющим директором Farecla, вывела компанию на следующий уровень, большая часть этого перехода была осуществлена за счет новаторской инновационной технологии, разработанной на собственной базе НИОКР. Исторически Farecla долгое время жила на популярности, успехе и заслуженной славе G3 и со временем начала отставать от потребностей рынка. Вы не можете идти вечно в одном направлении, когда мир вокруг вас меняется. Так что пришло время и для обновления Farecla. Первым шагом была разработка продуктов нового поколения, которые бы значительно отличались от всего, что присутствует на рынке. Затем – консолидация товара и удаление старых неэффективных продуктов. Изучение спроса на рынке и желание стать ближе к конечным пользователям и поиск подходящих партнеров, которые готовы поддержать наш подход – это ключевые шаги к успеху.

– Как Вам удалось добиться успеха при изменении отношения к бренду?

– Бренд Farecla всегда был очень сильным. И нам пришлось создать новый подход, чтобы вернуть его обратно в лидеры. Сейчас нужно поддерживать этот уровень. Наша компания – это семейный бизнес, а не массовая корпорация, и мы видим наших партнеров и конечных клиентов как часть нашей семьи и заботимся о них. Мы все путешествуем по миру и в различных местах встречаем наших клиентов через организованные тренинги с нашими дистрибьюторами. Это отличная возможность услышать, что хотят наши клиенты, и воплотить идеи для улучшения. Так что это все время синергия. Мы также очень активны в социальных медиа, поскольку сообщества конечных пользователей растут с каждым днем. Сегодня интернет помогает нам преодолеть расстояния, приблизиться к каждому и постоянно получать от них обратную связь.

– С кем из производителей ЛКМ вы развиваете сотрудничество?

– Мы тесно сотрудничаем со всеми крупными производителями лакокрасочных материалов, и как правило наше взаимодействие проходит в два этапа: они приходят к нам, прежде чем



Каждый хочет, чтобы продукт был одношаговым и при этом простым в использовании, чтобы обеспечить идеальную полировку без возвратов и повторов

Преимущество продуктов G3 Premium является существенным. Это как минимум 20% экономии времени на процесс полировки, без наполнителей и силиконов в любой из полировальных серий

они запустят свои новые лаки, чтобы проверить, насколько легко будет полировать материалы. А второй этап заключается в том, что они рекомендуют наши продукты для использования на их покрытиях. У нас есть очень тесное сотрудничество с Axalta, PPG, AkzoNobel и другими производителями.

– Каковы у Вас планы по развитию?

– Мы представлены в 120 странах мира. Нашей целью является использование новых технологий на всех рынках и помощь клиентам в реализации преимуществ, которые они имеют при использовании систем полировки Farecla. Кроме того, мы всегда нацелены на новые рынки и отрасли, чтобы расширяться еще больше. Например, в США мы имеем самый большой коэффициент переключения на нашу продукцию и лояльности новых покупателей в секторе полировки судов и яхт. Большинство лодочных мастерских в США перешли на наш ассортимент профильной продукции, так как они уже поняли, какую экономию времени и материалов они получают с нами для достижения желаемых результатов. Плюс ко всему, полировщики, которые работали целый день материалами Farecla, говорили нам, что они больше не устают, так как им не нужно так сильно нажимать на полировальную машинку, как им приходилось это делать ранее.

– По какому принципу Вы выбрали партнера в России?

– До недавнего времени у нас не было прямого канала сбыта в России. Это только отдаляло нас от рынка, и, как я уже упоминала, не было тесного взаимодействия конечных покупателей с реальным дистрибьютором в стране. И мы начали поиски компании, которая присутствует на всей территории России, могла бы обеспечить наше продвижение по всей стране, динамично развивается и имеет сильную команду технической поддержки. Мы очень надеялись, что сможем отыскать российского партнера, который сможет разделить наши ценности, поддержит наши идеи и который стремится быть ближе к конечным пользователям. И только одна компания смогла удовлетворить всем нашим критериям отбора – это «Европроект Групп».

– В чем секрет успеха новой линейки G3 Premium?

– Ну, если мы вам скажем, тогда это не будет секретом! Проще говоря, наши ученые разработали не только формулы для нашего нового

поколения полировальных составов, но также и сырье, которое входит в них. Так что в бутылке – вся наша технология от начала и до конца.

– Какие советы Вы можете дать нашим читателям, которые готовы будут познакомиться с новой Farecla?

– Ваша жизнь станет намного проще, так как вы будете тратить меньше времени на полировку и будете быстрее добиваться результатов.

– Будет ли Ваша компания принимать участие в мероприятии ABRASIVES WEEK, которое организует агентство профессиональных коммуникаций «Автомобильное время» в октябре 2017 года?

– Да, мы с большим удовольствием примем участие.

– Как Вы думаете, почему в обществе (на рынке, в компании, на форумах, в интернете) сформировалась такая точка зрения: полировать можно только после 3000 абразива?

– Любое мнение складывается на основе различных представлений, необходимо также учитывать и тот факт, что рынок зависит от крупных производителей абразивной бумаги. Эти компании обычно имеют свои полировальные системы для комплексного завершения процесса шлифовки, однако их основное внимание сосредоточено больше на абразивах, так как это их основной продукт. В этом Farecla от них очень отличается. Мы не только производим полировальные составы, мы еще и направляем все свои усилия на создание технологии, которая устраняет необходимость подготовительных шагов при использовании шлифовальной бумаги с градацией 2000 и 3000+, и экономии конечным клиентам, которую они могут получить с нами. Итак, наша новая полировальная система G3 Premium готова полировать уже с 1500 градации. Кроме того, конечным потребителям не нужно использовать так много номеров полиролей, так как это они привыкли делать с изделиями конкурентов или с материалами Farecla старого поколения. Новая система основана на инновационной технологии, принцип которой гласит – «меньше, значит больше». Изначально эта система может показаться дорогой, но когда вы посчитаете, какая экономия вас ожидает, то окажется, что продукт намного дешевле, чем любая другая система на рынке. Все зависит от того, как вы на это смотрите. Поэтому наша цель – обучить конечного клиента новым, улучшенным способам полировки и упростить их повседневную работу.

Мы тесно сотрудничаем со всеми крупными производителями лакокрасочных материалов, и как правило наше взаимодействие проходит в два этапа. У нас есть очень тесное сотрудничество с Axalta, PPG, AkzoNobel и другими производителями

Большинство лодочных мастерских в США перешли на наш ассортимент профильной продукции, так как они уже поняли, какую экономию времени и материалов они получают с нами для достижения желаемых результатов

Наша новая полировальная система G3 Premium готова полировать уже с 1500 градации

Марк Тейлор, специалист по технической поддержке компании Farecla

– Можно ли любому человеку сразу применять полировальные составы Farecla или нужно пройти специальное обучение?

– Конечно, любой может сделать попытку, но, чтобы делать это хорошо, нужны обучение и практика, которые являются обязательными, а также нужно уметь сделать выбор наилучших доступных продуктов. Система Farecla G3 Premium делает жизнь проще малярам и полировщикам.

– Поделитесь пятью наиболее эффективными советами, фишками, приемами, секретами при полировке керамических лаков?

– **1.** Если вы шлифовали с помощью воды, всегда используйте только чистую воду. Хотя шлифование по мокрому – это старая технология, но мы знаем, что еще на многих рынках до сих пор используют этот способ подготовки.

2. Если вы используете водостойкую бумагу, то ее надо замочить по крайней мере на 10 минут перед использованием.

3. Производить полировку надо согласно предписанному времени после покраски, данные можно найти в ТДС конкретных производителей лакокраски.

4. Закончить этап шлифования на 1500 градации.

5. Использовать продукцию Farecla.

– Расскажите пошагово, что нужно сделать, чтобы быстро и качественно отполировать кузов черного цвета?

– Нужно аккуратно удалить дефекты, если такие есть, заканчивая шлифование минимум на абразиве 1500 зернистости. Затем удалить риску после шлифовки одношаговой пастой Farecla G3 Premium с жестким полировальником High Cut Foam. Завершите полировку антиголограмной пастой Farecla G3 Fine с мягким полировальником. Очень важно держать полировальные машины на всех этапах ровно, чтобы избежать голограмм. ■



Марк Тейлор, специалист по технической поддержке компании Farecla

Наши ученые разработали не только формулы для нашего нового поколения полировальных составов, но также и сырье, которое входит в них. Так что в бутылке это – вся наша технология от начала и до конца

www.osram.ru

Новая галогенная лампа
NIGHT BREAKER® LASER от OSRAM,
при производстве которой используются
лазерные технологии и ксенон

+130% больше света на дороге для безопасного
и уверенного вождения за рулем*

Свет – это OSRAM

OSRAM

Реклама

*По сравнению со стандартной лампой

Кузовной в режиме онлайн

Оксана ДЕМЧЕНКО

Так называемые connected car – подключенные автомобили – сейчас в России воспринимаются как далекое и чужое будущее, тем более для ремонтного рынка. В то же время они уже становятся фокусной темой прогнозов и исследований на глобальном уровне. Это объяснимо: их развитие полностью меняет базовые законы рынка. В том числе и даже более всего – кузовного.



Шон Кэри

Четыре года назад, когда глобальный кузовной форум IBIS проходил в Барселоне, один из самых футуристичных, едва ли не фантастических докладов был сделан Шоном Кэри. И касался он перспектив подключенных автомобилей, на тот момент весьма туманных. Прошло время, ясности стало больше. Тот же спикер вернулся к теме в 2017 году.

Прежде чем говорить о новых прогнозах, стоит напомнить те, что были даны 4 года назад:

- подключенные автомобили изменят процедуры урегулирования радикально и навсегда;
- наличие запчастей перестанет иметь значение, ключевым моментом будут права на их установку и «прописывание» в системе;
- новые игроки выйдут на рынок, и речь идет о новых ролях и видах бизнеса;
- возрастет скорость изменений на рынке, в первую очередь высокотехнологичных;
- и все это уже происходит теперь, до прихода действительно автономных автомобилей.

«Подключенные автомобили сегодня воспринимаются участниками рынка так, как смартфоны в 2008-2010 годах: они уже выходят на рынок, но для «классического» бизнеса остаются незнакомым объектом, требующим детального исследования и до того – ознакомления», – отметил спикер. Между тем, до 380 млн таких автомобилей будет в эксплуатации к 2020 году в мире, и в первую очередь на развитых рынках. Рост этого сегмента в терминах CAGR в 2015 году оценивался в 45% ежегодно, и прогноз позже был пересмотрен в сторону роста. На развитых рынках клиенты проще и охотнее принимают подключенные автомобили, чем это исходно ожидалось и прогнозировалось.

Напомним, сейчас выделяется пять уровней подключенности, где нулевой – это автомобиль прошлого века, без любой помощи водителю. Первый уровень уже привычен и стал нормой, он включает датчики парковки и аналогичные им системы, которые оповещают водителя, но оставляют ему все средства управления. Начиная со второго уровня, одна или несколько систем берут на себя ряд функций, связанных с торможением, рулежкой, положением на дороге. На третьем уровне автомобиль может самоуправляться в типовых условиях (сценариях) – автострада, например. При этом водитель наготове и может в любой момент вмешаться или взять управление.

Сейчас в разработке и запуске на дороги четвертый уровень автоматизации, который будет внедряться автоконцернами с 2017 по 2020 годы. Особенность этого уровня – автономность при условии, что водитель в весьма малое время способен включиться в управление, если система этого потребует. Наконец, пятый и высший уровень – полная автономность, и его не стоит ждать на дорогах ранее 2021 года.

Ключевым рубежом в развитии систем и их восприятию является переход со второго уровня на третий, именно в этот момент происходит «передача ответственности», пусть пока не юридической, а фактической. При малой автоматизации (по второй уровень включительно) водитель отслеживает всю дорожную ситуацию, а далее (с третьего уровня) эту работу берет на себя система мониторинга автомобиля.

Примерно так же на тех же этапах развития технологий меняются роли и процедуры в сервисе и ремонте. У англоязычных ремонтников уже сформировался сленг: автомобили прошлого века и их ремонт описываются шуточным термином: BADAS – авто/рынок до введения «продвинутых» систем помощи водителю Advanced Driver Assistance Systems (ADAS), которые полностью меняют не только дорожное движение, но и условия ремонта.

До 380 млн таких автомобилей будет в эксплуатации к 2020 году в мире, и в первую очередь на развитых рынках

Наконец, к цифрам. Что именно меняется на рынке кузовного ремонта? Трендов два, и оба они весьма устойчивы.

Первый – снижение числа инцидентов и их частоты, причем за счет малых аварий, которые особенно важны для рынка услуг, не требуют сложного и очень дорогого оборудования и специальных навыков персонала. В данном случае страдает, сокращается и становится менее прибыльным сегмент «умного» ремонта, который для многих на развитых рынках был драйвером роста бизнеса.

Второй тренд – это рост средней стоимости убытка, связанный с усложнением автомобиля. Пример: замена лобового стекла прежде была простейшей процедурой, которую могли предложить фактически все СТО. Позже возникла необходимость работать с обогревом, датчиками дождя. Далее все снова усложнилось – на стекле оказались размещены камеры и радары. Их при замене надо не только заново монтировать, но, что гораздо сложнее – калибровать и прописывать в системе. Наконец, исправность всех этих камер и датчиков тоже следует проверять и по необходимости заменять оборудование. Еще сложнее, затратнее по времени и технологиям сложный ремонт, требующий демонтажа части блоков управления, а их уже десятки в автомобиле. Очевидно, работа кузовного центра в таких условиях сильно меняется структурно. То, что прежде называлось «сборка-разборка», было механической работой, требовало аккуратности и некоторого набора инструмента, превращается в хирургическую операцию высочайшей сложности с применением сложных ИТ-решений. Добавим: дорогой ремонт при малой частоте аварий – это немного другая «математика» для страховых компаний и их клиентов. Тем более, меняется соотношение долей частных и корпоративных клиентов.

Из сказанного Шоном Кэри делают такие выводы:

- новая архитектура рынка создаст выгоды для ограниченного числа игроков и поставит прочих в заведомо неинтересные условия, провоцируя кризис их бизнеса. Вероятно, сам рынок станет компактнее, монополизация возрастет;
- технологии страхования и отношения страховщик-клиент изменятся. Это включает как каналы страхования, так и условия – цены, пакеты услуг и т. п.;
- будет подвержен переменам рынок запчастей для кузовного ремонта. Нынешнее соотноше-

**MANN
FILTER**

Команда MANN-FILTER. Побеждаем вместе!



Из правах грантлины

С фильтрами **MANN-FILTER** вы получаете качественную продукцию и широчайший ассортимент для всех типов транспортных средств.

Помимо первоклассных фильтров мы предлагаем обширную сервисную, информационную и маркетинговую поддержку в презентации и продаже наших продуктов.

MANN-FILTER
Perfect parts. Perfect service.
www.mann-filter.ru
www.mann-filter-info.ru



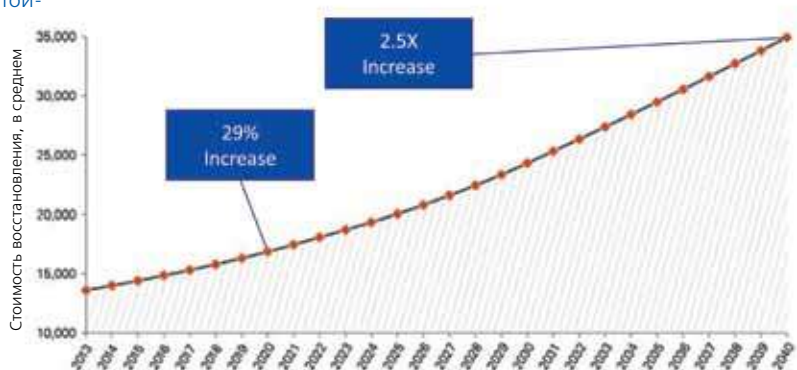
Напомним, сейчас выделяется пять уровней подключенности, где нулевой — это автомобиль прошлого века, без любой помощи водителю

Изменения на рынке страхования

Частота аварий (на один автомобиль в эксплуатации): этот показатель сокращается, и тренд устойчивый



Сумма к возмещению в расчете на один инцидент: тренд к росту устойчивый



Источник: исследования KPMG

ние оригинальных деталей, аналогичных им и дешевых «клонов» изменится. По многим позициям использование не-OEM продуктов станет затруднительным и даже невозможным. Создаст ли это конфликт цен в реальности и в страховой калькуляции на ряде рынков? Сказать сложно, поскольку страхованием будут, вероятно, заниматься не только те, кто доминирует на этом рынке сегодня.

С 30 мая этого года «облако» BMW CarData уже всплыло над Германией, и как оно повлияет на рынок, как с ним будут взаимодействовать все нынешние участники, станет видно постепенно

На рынке ряда развитых стран специалистами по аудиту и анализу в интересах страхового сообщества был проведен опрос, включающий в т. ч. и мнения профессионалов ремонтной отрасли, и он выявил: изменения ожидаются фактически всеми. В первую очередь ожидания связаны с обновлением состава участников рынка страхования. На вопрос о том, кого именно ожидают в качестве новых игроков, более 58% опрошенных ответили — OEM-бренды! То есть прямыми поставщиками страхования (а вернее ответственности за безаварийность автономного автомобиля) сегодняшние профессионалы ремонта и страхования видят производителей автомобиля. Еще 45% опрошенных ждут, что на рынок войдут новые компании, возникшие как стартапы, и потому реализующие некие специфические, инновационные пакеты услуг. Еще почти 40% ожидают захвата доли рынка страхования «цифровыми» монстрами — Google, Intel и им подобными. Для сравнения: 0% высказались в пользу экспансии со стороны поставщиков конвейера (Delphi, Continental и др.). Тот же опрос уточнял у респондентов: кто будет владеть базами данных подключенных автомобилей в «облаках»? И снова две лидирующие позиции с небольшим разрывом оказались заняты автопроизводителями и цифровой

индустрией. Лишь 16% указали, что и поставщики конвейера поборются за права — свои и ремонтников, в первую очередь независимых, на информацию.

Почему это так важно? Потому что при ремонте подключенного автомобиля поставщик данных получает место между ремонтником и клиентом. Или, если угодно, он занимает место в центре новой архитектуры: и страхователи, и ремонтники, и конечный клиент обращаются в «облако» за данными, при этом получая в той или иной форме права доступа. С 30 мая этого года «облако» BMW CarData уже всплыло над Германией, и как оно повлияет на рынок, как с ним будут взаимодействовать все нынешние участники, станет видно постепенно. Как всегда в новых проектах будут и риски, и возможности... Но ключевую роль в обретении возможностей — активном и сознательном — спикер отвел автопроизводителям. Речь идет о новом уровне работы с лояльностью клиента к бренду.

Вот несколько цифр с американского рынка, такого старого и вроде бы сложившегося: порядка 40% владельцев меняют бренд при следующем выборе автомобиля. А вот данные, которые спикер называет полученными от топ-менеджмента Chrysler: если автомобиль попал в аварию, то уже 60% владельцев предпочтут его продать, и скорее всего в течение ближайшего года. При этом 63% при новой покупке сменяют бренд.

Таким образом, кузовной ремонт — это новое поле боя за лояльность клиента. И бой ожидается трудный, на кону слишком большие деньги. ■

Far Simpler...Far Better...

Farécla

Встречайте **НОВЫЙ**

G3 PREMIUM



- Простота в использовании, легко очищается
- Быстрое достижение результата
- Убирает риск от Р1500 за один шаг
- Применяется на всех типах современных лаков
- Не содержит силикона

Эксклюзивный дистрибьютор
Farécla в России - Европроект Групп

Москва - 8 (495) 229-42-42

Санкт Петербург - 8 (812) 313-12-65

PASS-THRU дуумвират

Илья НИКОЛОВ, фото Сергей ЛЕНСКИЙ

Современные автомобили все больше начинают напоминать компьютеры и соответственно приобретать характерные для компьютеров проблемы. Основная – это обновления и настройки. И если в компьютерах при легальном ПО в общем-то без проблем все можно обновить, то с автомобилями все несколько сложнее.



Технология получила название PASS-THRU программирование. Теперь в линейке производителей мультимарочного диагностического оборудования у топовых моделей есть такая функциональная возможность

Тут сказывается жесткая привязка электроники автомобиля к дилеру. Разумеется, автомобиль приобретен официально, ПО в нем тоже, но вот обновления на него было возможно поставить только при помощи официального дилерского оборудования. Та же история с установкой доп. оборудования. Вот захотелось владельцу поставить себе, допустим, противотуманные фары. СТОП! Либо «колхозить» с 4-х контактными релюшками, либо добро пожаловать к дилеру, если надо сделать «как родное».

Не поможет и установка оригинального выключателя. Хоть под него есть и штекер, и даже в бампере имеется проводка. Но вот чтобы он заработал, надо при помощи диагностического сканера залезть в соответствующие настройки автомобиля и в нужном месте поставить галочку. До недавнего времени это было доступно только для дилерских сканеров.

«Нехорошо!» – решили в Европе, это нарушает закон о конкуренции, и заставили производителей автомобилей разрешить доступ к своим серверам. Теперь при помощи диагностического сканера можно перепрошивать блоки, заливать новое ПО, активировать различные функции, прописывать иммобилайзеры и производить прочие манипуляции.

Технология получила название PASS-THRU программирование. Теперь в линейке производителей независимого мультимарочного диагностического оборудования у топовых моделей есть такая функциональная возможность.

С одной стороны, это хорошо не иметь привязки к дилеру. С другой стороны, в доступе сам черт ногу сломит. Это же мультимарочник! Поэтому полная неразбериха с доступом к различным маркам. К одним можно подключиться просто, к другим надо оплачивать доступ, к третьим пока невозможно. Есть еще какие-то ограни-

чения типа прописки иммобилайзеров. Надо сообщать свои данные, вроде как противостояние угону. У всех производителей совершенно разные требования. К тому же производитель диагностического оборудования сам оплачивает доступ, и как его продлевать, когда он закончится, пока не совсем понятно.

В данной статье речь пойдет именно о приборе, поддерживающем подобные функции – топовой модели сканера от LAUNCH. Прибор имеет цифровое обозначение, традиционное для диагностического оборудования, произведенного этой фирмой – X-431 с дополнительным индексом PAD III.

Прибор задумывался как прямой конкурент Autel MaxiSys 908 PRO и позаимствовал, «творчески переработав», общую идею модульности и даже дизайн экрана. Однако какие-то решения в нем гораздо лучше, и лишь некоторые вызывают сомнения, которое может проявиться только при длительной эксплуатации. Например, BT-модуль у PAD III гораздо меньше величиной. В отличие от MaxiSys, имеющего весьма увесистый шнур и модуль. Я так понимаю, это различие в подходе. Если модуль MaxiSys коммутируется на реле (тут я должен включить поклонника апокалипсиса и сказать, что он запросто выдержит ядерный удар), то у LAUNCH он коммутируется на транзисторах. Предположение вероятное, так как, разумеется, я ни один прибор не разбираю, но в первом при подключении слышны щелчки реле, чего нет у второго.

Непосредственно сам планшет PAD III выполнен в противоударном и пылевлагозащитном исполнении. И как я уже говорил, к нему можно подключить дополнительные модули, в том числе осциллографический блок. Но есть у прибора еще одна возможность, благодаря которой он обходит на голову конкурентов. Это удаленная диагностика. Если в диагностируемом автомобиле установлен небольшой приборчик, напоминающий ELM-адаптер, но снабженный GSM модулем с выходом в интернет, то диагност может дистанционно продиагностировать автомобиль клиента.

Представляете, какое удобство для клиента. И какая основательная возможность привязать клиента к автосервису!

Так как на тестирование помимо диагностического прибора PAD III был предоставлен такой модуль Launch goLO, то автор в качестве тестера выбрал сына, и он написал отчет по пользованию goLO:



Бета-версия отличной задумки

«Занятная штука, неведомая занятная штука», – подумал я про себя, когда мне наконец-то передали этот маленький белый коробок, который, как рассказывали, включал в себя множество самых разнообразных и удивительных функций по контролю и диагностике автомобиля, так еще и умел раздавать интернет страждущим и работать удаленно. Так ли это, и как это чудо современной мысли будет взаимодействовать с гением (ну или кошмаром) немецкого автомобилестроения шестнадцатилетней давности, предстояло выяснить мне, как человеку далекому от всей профессиональной автодиагностической темы. А знаете почему мне? Да потому что именно для такого типажа, а именно «владею машиной, но совершенно в них не разбираюсь» и был придуман Launch goLO.

Получив goLO, я в первый же день попробовал воспользоваться им по назначению, а именно воткнул его в машину с целью выяснить, что же не так с моей колесницей сегодня. Кстати, сам адаптер в диагностическом разъеме находится совершенно удобно и никак не создает каких-либо проблем при езде. Во всяком случае на BMW, у которого данный разъем расположен в коленях водителя. Так что можно сказать, что за все время теста не было сломано ни одного goLO, диагностического разъема, BMW, а так же порвано штанов или колготок той дамы, что периодически садилась за руль.

После того, как на goLO загорелся синим индикатор, я скачал в Play Маркете специальное приложение goLO carcare и зарегистрировался там. И тут меня поджидала первая досадная ошибка – goLO никак нельзя первоначально подключить без наличия симкарты в разъеме, ну и соответственно работающего интернета, так как программа требует одновременно подключение по вай-фаю к адаптеру и скачивания из интернета некоего конфигурационного файла.

Сказано-сделано, была куплена и воткнута в goLO симкарта, оплачен интернет, скачан конфигурационный файл, введены все нужные коды и зарегистрированы все необходимые личные кабинеты в goLO carcare. Программа эта, помимо того, что

позволяет проводить диагностику автомобиля, представляет собой некое подобие социальной сети со всеми ее атрибутами: сообщения, группы, друзья, личные интересы, трудовой водительский стаж (все названия даны как в программе). После всех этих манипуляций golo стал подавать признаки жизни и диагностировать системы автомобиля, а так же начал предоставлять доступ к данным по поездкам, скорости, оборотам двигателя, его температуре и так далее.

Начнем, пожалуй, с главной функции данного устройства – диагностики, однако по сути сказать мне нечего, так как каждая из диагностик, проведенных за все это время, не выявила никаких ошибок. И это, как кажется мне, не есть совсем правда, так как не существует еще в мире 16-ти летних BMW, у которых отсутствуют какие-либо ошибки, тем более что старший брат golo – тестируемый сканер Launch – показывал наличие не одной, а даже более пяти постоянных ошибок. За диагностику каждый день выдаются некие баллы, которые могут быть использованы в некоем магазине, а так же быть переданы другим пользователям или техникам, проводящим удаленную диагностику, о которой я тоже мало, что могу сказать, так как мне она не удалась: постоянно выдавалась какая-то ошибка, которую преодолеть так и не получилось.

Трекинг у golo получился на славу, записывает все точно, как траекторию, так и скорость, а так же присылает угрожающие предупреждения о том, что вы резко ускорились или замедлились. После того, как трек был записан в историю, его можно воспроизвести и детально отсмотреть каждую секунду твоей поездки, с подробным описанием технических характеристик, таких как температура двигателя или скорости. Такая функция должна быть очень полезна для отслеживания корпоративного транспорта, однако для простых пользователей данная функция может пригодиться разве что в качестве инструмента слежения для особо ревнивых супругов.

А вот с самой программой, как говорится, «подкачали». И прежде всего это выражается в качестве локализации программы golo carcare, которая периодически подкидывает поводы для размышления. Например, почему-то среди предлагаемых для выбора ваших «интересов» имеются такие пункты, как «Чтение», «Бег», «Футбол» (которые в принципе нормальные) наряду с ВНЕЗАПНО «X-431» и Land Rover. Последнее, конечно, является очень специфичным увлечением, однако не настолько, чтобы выносить его в отдельный вариант выбранных интересов. И таких мелочей множество, и они, если честно, в большинстве своем раздражают.

Не поймите меня неправильно, я не белоручка, но и не профессиональный автодиагност, который попросту знает правильный перевод на русский с этого китайско-русского. И там, где он поймет, там я попросту забью и перестану пользоваться, так как мне, человеку не сведущему и простому, никоим образом не хочется заниматься переводом во вроде как уже переведенной программе, тем более что есть места, где перевода даже не было, и все это удручает.



От себя добавлю, идея с дистанционной диагностикой отличная, а вот осуществление пока еще оставляет желать лучшего. Явно видны баги программы. Не всегда и не полностью удавалось связаться с автомобилем клиента. Тут, мне кажется, дело в том, что в прибор постарались воткнуть кучу функций, которые основательно мешают друг другу. Было бы полезнее разделить функции приборов, сделав отдельно для транспортных компаний, для автолюбителей и пр. Кроме того, сыграл тут свою роль и возраст автомобиля – 2002 год. Вероятно, тогда еще не все блоки общались по CAN шине.

Вернемся к диагностическому комплексу X-431 PAD III. Качество перевода улучшилось, но все равно осталось еще много китайско-русского словаря. Самое главное, добавилась куча функций по онлайн программированию. Правда из марок пока BMW, FORD, MERCEDES и VAG.

Территория пока неизведанная, малоизученная и опасная. При обрыве интернета вполне можно завалить программируемый блок. Так что мелкими шажками опять осваивать новые приемы в работе с этой напастью. Зато можно уже клиента не отсылать к дилерам, а делать все самому. Можно пришивать иммобилайзеры, обновлять программы, забивать новую комплектацию.

В общем, прибор порождает новую необъятную область работы! И соответственно обучения новому. Общая идея такова. По VIN-коду авто-





IMRON® FLEET LINE INDUSTRY

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ АВТОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Система промышленных лакокрасочных покрытий Imron Fleet Line Industry позволит самым различным предприятиям по ремонту и окраске автомобилей расширить ассортимент своих услуг и предложить клиентам услуги по окраске промышленных изделий.

ДЛЯ ЛЮБОГО ПРИМЕНЕНИЯ

IMRON® FLEET LINE INDUSTRY

АДГЕЗИЯ К РАЗЛИЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ

- Сталь
- Цинк
- Алюминий
- Окрашенные ранее поверхности
- Дерево
- Бетон, черепица, плитка и др.
- Медь и латунь
- Различные типы пластиков

IMRON® FLEET LINE INDUSTRY

различные эффекты и уровни блеска покрытий

- от гладкого к текстурному
- от глянцевого к матовому



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦВЕТА

Все просто.

CHROMAVISION®

Спектрофотометр ChromaVision® - это современный инструмент для измерения цвета. Программа поиска формул ChromaWeb™ и спектрофотометр обеспечивают точный подбор цвета и высокую эффективность производства.

IMRON® FLEET LINE FAN DECK

Цветовая коллекция FAN DECK содержит более 3000 структурированных по цветам образцов. Формула для каждого образца может быть получена из программы ChromaWeb™.



**Владимир Карташов,
коммерческий директор LAUNCH-
CNG**

Жаль, конечно, что коллегам не удалось провести полноценно тест-драйв удаленной диагностики. Возможно, это было связано с почтенным возрастом автомобиля, или, что более вероятно, производитель обновлял в это время облачное ПО онлайн. Во всяком случае, мы неоднократно тестировали этот режим на различных марках и никаких проблем с удаленной диагностикой go! не возникало. Думаем, что тем, кому этот вопрос интересен, мы сможем продемонстрировать удаленную диагностику на стенде LAUNCH во время выставки MIMS-2017 (место на открытой площадке между павильонами Форум и №8, зал 1).

мобильный прибор через интернет связывается с сервером производителя, скачивает прошивку и заливает в блок автомобиля. Попробовал с одной умершей из-за перепутанных клемм BMW. Удалось привязать новый блок управления двигателем к автомобилю.

В остальном каких-либо отказов и «косяков» не замечено. Работает быстро и надежно. Отказов в коннекте за два месяца не было ни разу. Так же как и у AUTEL реализован поиск в интернете по номеру ошибки. Тут же, нажав кнопку, попадаешь в поисковик, который ищет в сети аналогичные ошибки и способы их решения. Прибор позволяет подключать дополнительные модули: осциллограф, эндоскоп, тестер аккумуляторов, газоанализатор. То есть функционал расширяется по мере необходимости. Меню

Можно сказать, что прибор является хорошим инструментом для продвинутого профессионала, четко знающего, что он делает



прибора структурировано следующим образом. На первой странице есть разделы «Обновление» и «История диагностики». С помощью крайнего при необходимости можно вытащить из памяти последние двадцать диагностируемых машин. В отдельное меню выделен сброс межсервисных интервалов. Хотя его можно найти и в меню диагностики марки. Далее идут диагностика и удаленная диагностика при помощи go!.

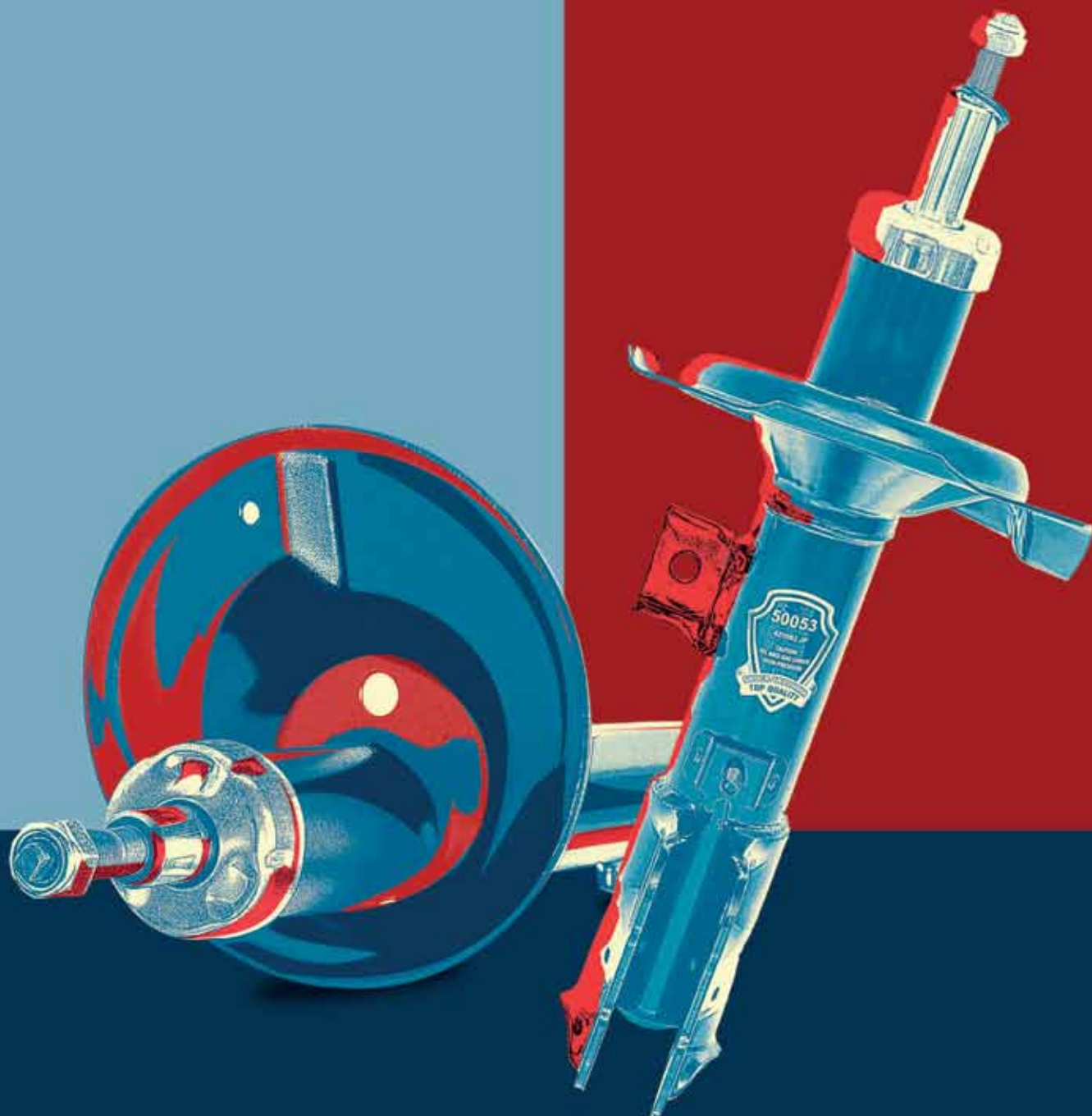
Появилось меню поддержки, причем на русском! Двумя нажатиями можно отправить логи в центр поддержки. Насколько оперативно реагирует поддержка, возможности проверить не было, так как прибор не отказывал в коннекте ни с одним автомобилем. Очень понравилась емкость аккумулятора, X-431 PAD III запросто выдерживает день интенсивной работы без подзарядки, к тому же снабжен крайне удобным крэдлом.

Об установлении связи с BT-модулем планшет извещает фирменным писком. И разумеется по окончании диагностики разряжается тоже фирменным воплем – не оставь в разъеме BT-модуль! Это сделать легко, так как если у прямого конкурента AUTEL MaxiSys модуль массивный, то у X-431 PAD III он чуть больше спичечного коробка. Забыть в автомобиле можно элементарно, а поскольку он стоит с половиной прибора, то потеря будет значительная.

Есть в нем еще и справочная система по устройствам автомобиля, способам подключения, расположению разъемов, последовательности действий при программировании и прочим манипуляциям. Покрытие прибора охватывает практически всю гамму автомобилей, разумеется, некоторые функции бывают недоступны. Но этот недуг присутствует в любом мультимарочном сканере.

Учитывая, что X-431 PAD III будет продаваться значительно дешевле топовой модели MaxiSys 908 PRO, обладая таким же функционалом, очевидно, что ценовую гонку прибор выиграет. Еще бы к этому прибавить доведенную до ума удаленную диагностику при помощи go!, то конкурентов в ближайшем будущем у него не ожидается. Вообще беря на тесты диагностические приборы, я пытался избегать сравнений, но тут совершенно другой случай, ведь приборы по концепции очень близки друг другу.

Можно сказать, что прибор является хорошим инструментом для продвинутого профессионала, четко знающего, что он делает. Однако даже для него потребуется основательное изучение новых приемов работы с автомобилями. ■



YES WE HAVE

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

ПОСЕТИТЕ НАС

AUTOMECHANIKA MIMS, МОСКВА 21-24 августа
ПАВИЛЬОН ФОРУМ

www.japanpartsgroup.com



30.000 артикулов • 140 товарных линеек

JAPANPARTS GROUP

Japanparts asbika JapKo

Когда аккумулировать нечем

Евгений БОЧКАНОВ

Типичная ситуация – автомобиль с утра не желает вращать стартером. В отличие от диагностики систем управления впрыском, здесь все более-менее предсказуемо и может быть регламентировано. В сущности, мы и расскажем о регламенте диагностики таких случаев, принятом на одной из столичных СТО.

Материал также может быть полезен автовладельцам, столкнувшимся с аналогичной проблемой

Назначение регламента

Цель такого регламентирования – обеспечить четкую процедуру, по которой выявить причину в большинстве случаев сможет не только автоэлектрик, но и любой другой сотрудник СТО, имеющий даже минимальный опыт. Даже если по итогам его работы диагноз не будет поставлен, собранные данные позволят автоэлектрику сэкономить время на базовых экспериментах и опираться на уже собранные данные.

Материал также может быть полезен автовладельцам, столкнувшимся с аналогичной проблемой.

Исходные данные

Первичное обращение всегда одинаково – «не крутит». У автовладельца уточняются следующие моменты:

- возраст аккумулятора;
- давно ли возникла проблема (и не было ли еще вчера все хорошо);
- были ли недавно какие-то ремонтные работы с автомобилем.

Возможные причины

Проблема может быть следствием таких неисправностей:

- проблема не связана с состоянием аккумулятора, а вызвана состоянием стартера или проводки от аккумулятора до стартера;
- аккумулятор неспособен держать заряд в силу возраста (очень многие автовладельцы впадают в одну из крайностей – либо сразу меняют еще вполне живой аккумулятор, либо, наоборот, пытаются вдохнуть жизнь в давным-давно мертвую «батарейку»);
- аккумулятор не заряжается во время работы двигателя;

Если в указанных условиях напряжение аккумулятора не падает ниже указанных значений, следует произвести проверку проводки от аккумулятора до стартера, а также проверку соединений «масс»

- аккумулятор разряжается за время, пока двигатель не работает (вследствие повышенного потребления какого-то из блоков автомобиля).

Задача сотрудника сервиса – последовательно проверить все эти причины. Учитывая, что для данной работы не требуется специального оборудования и подъемника, работа может проводиться и на выезде.

Проверка состояния аккумулятора

Напряжение на клеммах аккумулятора

- 1) Замер напряжения на клеммах аккумулятора при выключенном и включенном зажигании. Напряжение должно быть не ниже 11.8 В.
- 2) Замер напряжения на клеммах аккумулятора во время прокрутки стартером. Напряжение не должно падать ниже 9 В.

Если в указанных условиях напряжение аккумулятора не падает ниже указанных значений, следует произвести проверку проводки от аккумулятора до стартера, а также проверку соединений «масс». В противном случае необходимо установить заряженный аккумулятор (подключить пускозарядное устройство) и продолжить проверку.

Проверка системы зарядки аккумулятора

- 1) Замер напряжения на клеммах аккумулятора при заведенном двигателе и выключенных основных потребителей. Напряжение должно быть не ниже 13.5 В и не выше 15 В.
- 2) Замер напряжения на клеммах аккумулятора при заведенном двигателе и включенных основных потребителей (ближний и дальний свет фар, противотуманные фары, обогрев сте-

кол, зеркал, сидений, максимальная скорость вентилятора отопителя). Напряжение не должно уменьшиться более, чем на 0.2 В относительно напряжения при выключенных потребителях. Кратковременная (1-2 секунды) просадка напряжения в момент включения потребителей допустима и не является признаком неисправности.

3) В случае если вышеуказанные две проверки прошли успешно, считается, что система зарядки работает штатно.

4) В случае если не пройдена одна из проверок, указанных в пунктах 1 и 2, необходимы аналогичные замеры напряжений в точках, максимально близких к генератору (наилучший вариант – корпус и плюсовой вывод генератора).

5) Если уровни напряжений непосредственно на генераторе не удовлетворяют требованиям, указанным в пунктах 1 и 2, при том, что обороты ХХ двигателя имеют штатное значение, необходимы снятие и дефектовка генератора.

6) Если уровни напряжений непосредственно на генераторе удовлетворяют требованиям, указанным в пунктах 1 и 2, при том, что обороты ХХ двигателя имеют штатное значение, необходима проверка масс и соединений от генератора до аккумулятора.

7) Процедуры проверки масс и соединений:

7.1) Проверка масс производится мультиметром в режиме измерения напряжения (вольтметра). Необходимо один щуп мультиметра соединить с неокрашенной частью кузова, а второй щуп – с неокрашенной частью двигателя. Мультиметр должен показывать ноль при включенном зажигании, при заведенном двигателе с выключенными потребителями и при заведенном двигателе с включенными потребителями. Допустимо и не является неисправностью кратковременное появление напряжений (до 1 В) во время прокрутки стартером.

7.2) Проверка соединений (клемм) производится визуально, а также способом, аналогичным способу проверки масс. Замеряется напряжение между соединяемыми клеммой проводниками. Требования по напряжениям идентичны пункту 7.1.

Проверка потребления при заглушенном двигателе

1) Замер тока потребления при выключенной сигнализации:

1.1) Автомобиль снят с охраны;

1.2) Выключены все потребители (свет в салоне,

наружное освещение, аудиосистема и т.д.);

1.3) Закрыты все двери автомобиля;

1.4) Капот открыт. Если в системе есть датчик открытия капота – он установлен в положение «капот закрыт»;

1.5) Снимается клемма с аккумулятора. В разрыв между клеммой проводки и клеммой аккумулятора включается мультиметр в режиме измерителя тока (амперметра). Ток потребления через 10-30 секунд должен быть не более 100 мА (50 мА в идеальном случае);

1.6) Если ток потребления удерживается на уровне до 100 мА – перейти к пункту 2;

1.7) Если ток потребления превышает 100 мА – перейти к процедуре поиска источника повышенного потребления.

2) Замер тока потребления при включенной сигнализации:

2.1) Выполнить пункты 1.1-1.5 предыдущего раздела;

2.2) С пульта сигнализации поставить автомобиль на охрану. Ток потребления через 10-30 секунд должен быть не более 100 мА (50 мА в идеальном случае);

2.3) Если ток потребления удерживается на уровне до 100 мА – считать, что отсутствует повышенное потребление, приводящее к разряду аккумулятора во время стоянки;

2.4) Если ток потребления превышает 100 мА – перейти к процедуре поиска источника повышенного потребления.

3) Поиск источника повышенного потребления

3.1) Поиск источника повышенного потребления производится путем последовательного отключения потребителей. Для этого из блока предохранителей последовательно извлекается предохранитель, производится проверка значения потребления, после чего предохранитель включается обратно. Процедура производится для всех предохранителей, пока не будет найден потребитель, вызывающий повышенный ток потребления.

Выводы

Если проведенные проверки показывают:

- стартер не крутит из-за разряженного аккумулятора;
 - неисправности системы зарядки отсутствуют;
 - повышенное потребление при заглушенном двигателе отсутствует;
 - возраст аккумулятора составляет 4 и более лет;
- то принимается решение о необходимости замены аккумулятора. ■

Цель такого регламентирования – обеспечить четкую процедуру, по которой выявить причину в большинстве случаев сможет не только автоэлектрик, но и любой другой сотрудник СТО

Поиск источника повышенного потребления производится путем последовательного отключения потребителей

Особенности национальной окраски

Алексей ШУЛЕПИН



На рынке материалов для профессиональных маляров, работающих на автосервисах (СТО), а также самостоятельных автовладельцев, с 2001 года присутствует торговая марка VIKA. Комплекс высококачественных лакокрасочных материалов для ремонта отечественных и импортных автомобилей представляет компания «Русские краски». Сегодня мы рассмотрим ряд продуктов, которые уже заслужили внимание широкой аудитории профессиональных пользователей.



Алексей Шулепин,
руководитель проек-
та «Учебный центр АО
«Русские краски»

Линейка VIKA включает широкий спектр материалов для подготовки и грунтования поверхности, прозрачные покрывные лаки, несколько типов отделочных покрытий – эмали воздушной сушки VIKA АЛКИД, двухкомпонентные акрил-уретановые эмали VIKA АКРИЛ, металлизированные эмали VIKA МЕТАЛЛИК, эмали температурной сушки VIKA-СИНТАЛ. На протяжении последних пяти лет при технологической поддержке транснациональной компании АХАЛТА успешно развивается колеровочная система.

Из материалов для самостоятельного ремонта можно выделить лакокрасочные материалы в аэрозольной упаковке, кисточки, маркеры для подкраски сколов и царапин. Все это позволяет найти потребителя в разных отраслях торговой

деятельности. Авторемонтные материалы VIKA разработаны с учетом требований профессионалов, призваны облегчить и улучшить труд маляра, сделав его более быстрым, экономичным, удобным и высоко результативным.

Рассмотрим особенности ремонтной окраски детали с механическими повреждениями.

В рассматриваемом варианте мы имеем незначительное механическое повреждение, не требующее проведения рихтовочных работ. Устранять повреждение мы будем с использованием 2К полиэфирной шпатлевки VIKA.

Полиэфирные шпатлевки нашли свое широкое применение в ремонтной окраске автомобилей. Окончательное выравнивание поверхности

после проведения сварочных и рихтовочных работ сложно представить без использования пластичных масс, наносимых шпателем. После сушки образуется покрытие, имеющее хорошее сцепление с поверхностью детали, легко обрабатываемое шлифованием абразивом, к тому же устойчивое к вибрации и нагреву, что важно при последующей эксплуатации.

В зависимости от своего назначения, шпатлевки для автомобиля VIKА разделяются на армированные: со стекловолокном, с микростекловолокном, с алюминием, а также выравнивающие: универсальная, универсальная мягкая, по оцинковке, по пластику. Купить шпатлевку для автомобиля можно в специализированных торговых точках. Фасовки представлены, начиная с баночки 0,2 кг для локального ремонта, кроме того, банки весом 0,5, 0,9, 1,64 для больших по объему работ. Каждый может найти для себя приемлемое решение.

Шпатлевание. Универсальная шпатлевка VIKА предназначена для устранения неровностей на металлических и пластиковых деталях автомобиля. Обладает великолепными технологическими свойствами, не дает пор при нанесении, не тянется за шпателем, быстро сохнет, легко обрабатывается шлифованием. Полиэфирная шпатлевка идет в комплекте с отвердителем. Перед нанесением на поверхность смесь шпатлевки с отвердителем необходимо тщательно перемешать между двумя шпателями во избежание попадания воздуха. Наносить шпатлевку необходимо на сухую, обеспыленную и обезжиренную поверхность. Допустимо наносить шпатлевку в несколько слоев без предварительного шлифования. Суммарная толщина лакокрасочного материала может быть в несколько сантиметров. Необходимо отметить, что при большой толщине нанесения шпатлевка теряет свою эластичность, в толщине покрытия нарастают внутренние напряжения. Это может привести к разрушению слоя шпатлевки и необходимости повторного ремонта. Оптимальной является толщина шпатлевки не более 3-5 миллиметров.

Шпатлевку желательно наносить на очищенный и обезжиренный металл. Шлифовальная риска должна быть не грубее P80-P150. При сушке шпатлевки происходит химический процесс полимеризации, сопровождаемый выбросом тепла и развитием внутреннего напряжения. Если шпатлевка нанесена на лакокрасочное покрытие, есть риск оконтуривания ремонтной поверхности. При шпатлевании пластика, для улучшения адгезии, лучше предварительно использовать 1K праймер. Адгезия шпатлевки по пластику не достаточная.



2K полиэфирная шпатлевка VIKА универсальная имеет однородную консистенцию без комков и расслаивания. При составлении с пероксидным отвердителем необходимо придерживаться пропорции 2-3% от веса шпатлевки.

Приведем несколько нехитрых правил при подготовке материала и непосредственно применения. Первое правило – правильное составление смеси шпатлевки с отвердителем. Для контроля можно использовать весы. Недостаточное количество пероксидного отвердителя в шпатлевке приводит к увеличению времени отверждения лакокрасочного материала и засаливанию абразива при обработке покрытия. Переизбыток отвердителя приведет к повреждению пигментной части отделочных покрытий за счет миграции, то есть проникновения отвердителя в верхние слои, с неизбежным образованием пятен на окрашенной поверхности.

Второе правило – размешивать шпатлевку с отвердителем протягивающими движениями между двумя шпателями. Этим самым сократим дефект образования пор при нанесении шпатлевки на обрабатываемую поверхность.

Третье правило – для устранения вмятин и перепада поверхности шпатлевку можно наносить

Авторемонтные материалы VIKА разработаны с учетом требований профессионалов, призваны облегчить и улучшить труд маляра, сделав его более быстрым, экономичным, удобным и высоко результативным

Для защиты металла от коррозии и изоляции шпатлевки, нанесенной шпателем, необходимо использовать 2K акриловую грунтовку VIKА 4+1 «прямо на металл»





При сушке шпатлевки происходит химический процесс полимеризации, сопровождаемый выбросом тепла и развитием внутреннего напряжения

несколькими тонкими слоями. По возможности надо избегать появления гребенки и явно очерченных контуров. Промежуточная сушка между слоями составляет 10 минут. При глубине повреждения более 3 миллиметров, ослабленной несущей способности по причине коррозии или же растяжения металла, стоит начинать с применения армированной шпатлевки. Есть выбор между использованием шпатлевки со стекловолокном, или же микростекловолокном. Наносить лакокрасочный материал необходимо с дефицитом, для того, чтобы в дальнейшем применить универсальную шпатлевку и проводить шлифовальные работы именно с ней.

Четвертое правило – обработку шпатлевки следует начинать использованным абразивом для удаления поверхностной окислившейся полиэфирной смолы, которая в некоторых случаях может засаливать полосу бумаги. Затем берем свежий абразив, начиная с P80-P120, и начинаем обрабатывать поверхность. Заканчиваем абразивом P180. Для понижения и устранения направленной риски шлифовку заканчиваем механически эксцентриковой шлифовальной машинкой. Перед грунтованием риску следует понизить до P320.

Базисная эмаль VIKА-металлик является современным решением для окраски двух- и трехслойных покрытий в комплексе с прозрачным лаком

Грунтование. Для защиты металла от коррозии и изоляции шпатлевки, нанесенной шпателем, необходимо использовать 2К акрил-уретановую грунтовку VIKА 4+1 «прямо на металл». Лакокрасочный материал имеет высокую вязкость и высокую наполненность. Грунтовка обладает высоким сухим остатком, соответствующим классификации HS. Толстый слой нанесения, минимальная усадка после сушки. Мощный комплекс антикоррозионных пигментов и смола, обеспечивающая образование после сушки непроницаемого покрытия – все это залог оптимальной подготовки поверхности перед окраской отделочными материалами. Способность покрытия к шлифованию предо-

ставляет оптимальный комплекс наполнителей – мел, микротальк, каолин. Минимальное время сушки покрытия до шлифования составляет 4 часа при естественных условиях, оптимальная толщина 150 – 200 микрон.

Окраска.

1. Базисная эмаль VIKА-металлик является современным решением для окраски двух- и трехслойных покрытий в комплексе с прозрачным лаком. В ассортименте 209 готовых цветов для таких марок автомобилей, как: BMW, Chevrolet, Ford, Hyundai, Lada, Mercedes, Opel, Peugeot, Renault, Toyota, Volkswagen, ГАЗ. Кроме того, выпускаются 45 универсальных микс-компонентов для колеровочных систем, они обеспечивают возможность доколеровки готовых цветов. Самое верное решение при крупногабаритной окраске. В линейке прозрачных лаков имеется три решения: 2К акрил-уретановый лак 4+1. Стандарт с быстрой сушкой на отлив для окраски в неидеальных условиях, 2+1 MS для воспроизведения заводской шагрени и высокопродуктивный полутрасслойный лак 2+1 HS для крупногабаритной окраски.

2. Эмаль АК-1305 – лакокрасочный материал нового поколения. Отличается высокой вязкостью и великолепной укрывистостью. 13 цветов в ассортименте, эксклюзивные: ледниковый 221, белое облако 240. Эмаль легка в использовании, не течет при нанесении. Эмаль быстро сохнет, обладает великолепным блеском. Покрытие эмали легко полируется. Вязкость эмали АК-1305 выше в два раза, чем у АК-1301, расход снижен на 40%. Устранены допуски по цвету при производстве.

В заключение отметим, что компания «Русские краски» динамично развивается, появляются новые и совершенствуются традиционные для производителя продукты. При разработке и производстве современных лакокрасочных материалов мы руководствуемся требованиями, предъявляемыми к продукции со стороны потребителей. Удобство в применении, быстрая сушка, высокие качественные показатели являются нашим приоритетом. ■



БОЛЕЕ 50 ЛЕТ

Эксклюзивным импортером
продукции GYS на территории России
является ООО "Европроект Групп"
т. +7 (495) 229-42-42



320€

GYS SPOT 2702
споттер для стали

ток 2600А
питание 220 В



330€

GYS SPOT 35.02
споттер для стали

ток 3800А
питание 220 или 380В

SMARTMIG 142
сварочный полуавтомат

ток 40-140А
питание 220 В



55€

CARMIG
сварочный полуавтомат
для кузовного ремонта
ток 15-200А
питание 380В

TCB 90/120
автоматические зарядные
устройства для АКБ 12В,
тестер с защитой от ошибки
полярности (звуковой сигнал)



75€

START 200
пуско-зарядное устрой-
ство. Благодаря функции
BOOST возможна быстрая
зарядка.

STARTUP 80
автоматическое пуско-
зарядное устройство "3 в 1" -
пусковое, зарядное устройство,
тестер аккумулятора.



280€

GYS SPACK AUTO
бустер, автоматическая
зарядка (с лампочкой
окончания зарядки)
от сети 12 и 220В.

NEOSTART 420/620
профессиональное пуско-
зарядное устройство для
АКБ 12/24В, запуск мотора при
сильно разряженном аккумуляторе.



470€



670€



105€



85€

GYS



Обладатель премии
«Золотой ключ 2012-2016»
в номинации «Сварочное
оборудование года»



Продукция GYS одобрена
ведущими
автопроизводителями



Искусство маскировки

Константин ПОНОМАРЕВ

Каждый раз, когда мы собираемся грунтовать или красить детали автомобиля, места, не подлежащие грунтованию или покраске, необходимо укрывать, «маскировать», по-другому. Для этого применяют специальные материалы – это укрывной материал, клейкая лента и валик поролоновый. Вроде простые вещи, однако на деле выбрать оказывается не всегда просто.

1. Укрывной материал бывает двух видов: пленка и бумага.

Еще одно применение валика – организация плавного перехода

Различают недорогую пленку, упакованную в пакеты, и рулонную. **Пакетная пленка** – относительно дешевая, но узкая – 4 м и имеет ограниченную длину 5 м. Как правило, ее не хватает, чтобы укрыть весь автомобиль, особенно если это широкий седан или джип.

с «мокрого» лака кусочки налетевшей краски практически невозможно – это неминуемый пережар. Ну а по длине вам нарежут в магазине сколько нужно. Оцените по длине сколько необходимо, прикиньте небольшой запас и все!

Есть одно отличительное свойство пленок от бумаги – статическое свойство. При укрывании автомобиля пленка прилипает к его поверхности и не создает фалды, как бумага. А эти фалды при укрывании бумагой могут создать турбулентность воздушного потока во время покраски и повлиять на нанесение материала, особенно базовой краски.

Если при грунтовании использование газет – еще куда ни шло, то при покраске применение газет в пограничных зонах между лакируемой поверхностью и укрытой – недопустимо!

Рулонная пленка импортная значительно дороже, но ширины, если ее расправить, достаточно, чтобы укрыть стандартный автомобиль по ширине, прихватить канцелярскими зажимами на отбортовке порогов и еще останется. Нет необходимости укрывать отдельно колеса, кроме случаев, в которых красятся крылья или арки колес. В этих случаях можно купить специальные пакеты для колес или использовать остатки пленки, накинув их на колеса, предварительно смочив водой резину. Рулонная пленка потолще и плотнее, чем пакетная и обладает некоторым магнетизмом, что позволяет не беспокоиться о том, что во время нанесения лака от пленки оторвутся кусочки базового слоя краски и попадут на лаковую поверхность. Удалить

Пленка с клейким краем очень удобна при локальных ремонтах, особенно при грунтовании и позволяет работать без помощника. Продается в рулонном виде шириною не больше полутора метров – отрезал кусок, приложил, приклеил, расправил, закрепил. И так вокруг всего локального участка. А все остальное можно и старой пленкой прикрыть – грунту-то все равно, его ведь еще шлифовать.

Бумага укрывная весьма востребована, и некоторые автомалыры используют ее повсеместно. Поскольку она плотная и держит форму, то можно создать шаблон, приложив ее к детали, вырезав по контуру ножницами и приклеив ее. Как правило, применяется для относительно плоских поверхностей, удобна для укрывания проемов дверей и стекол. При применении бумаги на округлых и изогнутых поверхностях создает фалды и может доставить неприятности, указанные выше.



Несомненное преимущество бумаги – 100%-я гарантия прилипания к ней базового слоя краски, краска впитывается на несколько микрон в бумагу, но не пропитывает ее насквозь. Поэтому ни о какой речи об отлетевших кусочках краски, как с пленки, быть не может. Вдобавок она дешевле, чем рулонная пленка. Ширина 1 м.

Совет!

Желание сэкономить было всегда. В нашем случае – это газеты. Взял пачку бесплатных газет и обклеивай себе на здоровье! Правда расход малярной клейкой ленты будет значительно большим. Ведь газеты надо соединять еще и между собой. Но! Если при грунтовании использование газет – еще куда ни шло, то при покраске применение газет в пограничных зонах между лакируемой поверхностью и укрытой – недопустимо! Лак имеет меньшую вязкость, нежели грунт, и пропитывает газету насквозь. После высыхания лака газета прилипает (присыхает) к не окрашиваемой части поверхности намертво и удалить ее потом крайне сложно.

2. Клейкая лента по виду делится на стандартную малярную и специализированную. Специализированная в свою очередь делится на:

- подъемную, для резиновых уплотнителей;
- виниловую, узкую, для кривых и фигурных поверхностей;
- двухстороннюю.



Малярная клейкая лента различается по ширине, производителю и клеящей способности. По ширине размеров немного: 19, 25, 38 и 50 мм – это самые ходовые размеры малярной ленты. Более широкие используются редко. Понятно, что чем уже клейкая лента, тем на более кривой поверхности ее можно применить. Например: торцы задних дверей, проемы и арки колес. А вот по производителю – здесь выбор очень широкий, начиная от Китая, заканчивая Германией с Италией. Кто к чему привык, как говорится. Кому-то больше нравится продукт с сильным клеящим слоем, не отдерешь, что называется. Здесь опасность – может потащить за собой старую краску или лак. А кто-то привык к более слабым альтернативам. Здесь тоже опасность – во время покраски под давлением воздуха он может отклеиться и под «укрывняк» задует грунт, краску или лак. Потом придется полировать. Так что экспериментируйте, чтобы найти золотую середину, или послушайте советы «бывалых». Последнее время большую популярность приобрела лента коричневого цвета.

Совет!

После полного отверждения нанесенного покрытия вы решили отполировать деталь, не «раздевая» автомобиль. Это вполне логично, т.к. в процессе полировки можно забрызгать автомобиль полировальной пастой. Во время шлифовки и полировки понадобится вода, иногда очень много воды. Некоторые (не все) клейкие ленты достаточно восприимчивы к воде и могут пропитаться ею насквозь.

Совет!

Закончите процедуру полировки и удалите мокрую клейкую ленту. Иначе, высохнув, она оставит на поверхности свой клеящий слой, который надо будет удалять. Это не сложно – уайт-спирит и салфетка, но зачем лишние хлопоты? Есть, правда, в продаже водонепроницаемые вариации, но они дороже.

Подъемная клейкая лента. Область ее применения достаточно узкая. Представляет собой обычную малярную ленту, с одной стороны которой прикреплена пластиковая лента, разрезанная на кусочки длиной 3-4 см для возможности изгиба в плоскости. Предназначена для подъема резинового уплотнителя стекол. Пластиковые кусочки заводятся под уплотнитель, с силой отводятся и прилепляются к стеклу. Таким образом достигается попадание краски и лака под резинку.

Откровенно говоря, особенно если идет речь об иномарках, то автомобилям с одним лишь резиновым уплотнителем мало. На дверях, например, как правило устанавливается хромированный металлический или пластиковый молдинг. Здесь этой ленте делать нечего. А уж если говорить о вклеенных лобовых и задних стеклах, то там такой узкий и тонкий уплотнитель (вдобавок он еще и утоплен), что применить подъемную клейкую ленту просто невозможно. В таких случаях либо срезаются стекла (в случаях дорогого и качественного ремонта), либо красят встык, что впоследствии грозит отслоением краски или лака, все зависит от мастерства подготовщика. Зато полное раздолье для такой ленты на наших отечественных автомобилях, у которых стекла вставные.

Совет!

Подъемную клейкую ленту вполне можно заменить пластиковым бельевым шнуром или гибким проводом с пластиковой изоляцией диаметром 4-5 мм.

Фалды при укрывании бумагой могут создать турбулентность воздушного потока во время покраски и повлиять на нанесение материала, особенно базовой краски



Рулонная пленка потолще и плотнее, чем пакетная и обладает некоторым магнетизмом, что позволяет не беспокоиться о том, что во время нанесения лака от пленки оторвутся кусочки базового слоя краски и попадут на лаковую поверхность

Подъемную клейкую ленту вполне можно заменить пластиковым бельевым шнуром или гибким проводом с пластиковой изоляцией диаметром 4-5 мм

Малярная клейкая лента различается по ширине, производителю и клеящей способности

Виниловая, контурная клейкая лента узкая (5-10 мм), мягкая и позволяет выполнить на плоскости большую кривизну. Например, хочется покрасить деталь, на которой редкая, красивая, может даже заводская, фигурная наклейка. Без повреждения ее отлепить и приклеить обратно невозможно (часто встречаются у мотоциклистов). Наносите эту ленту по контуру наклейки, а внутреннее пространство заклеивайте обычной малярной. Излишки последней нужно обрезать канцелярским ножом очень аккуратно, слегка надавливая. Толщина винила позволяет это сделать.

Совет!

Закончите процедуру полировки и удалите мокрую клейкую ленту. Иначе, высохнув, она оставит на поверхности свой клеящий слой, который надо будет удалять

Если у вас металл, то наносите «базу», снимайте «укрывняк» и поливайте лаком вместе с наклейкой. Так даже лучше будет – защита для наклейки. А если это просто краска, наносите ее и снимайте «укрывку», не допуская полного высыхания краски, иначе лента может потащить ее за собой.

Еще один актуальный пример. Вам захотелось покрасить колесные диски, но не полностью, а только спицы, обод при этом остается некрашенным. Выполнить идеальную окружность диска с помощью малярной ленты можно, но сложно. А с помощью виниловой вы легко можете это сделать. Остальная процедура та же, что и с наклейкой.



Двухсторонняя клейкая лента. Подробно мы рассматривать ее не будем, потому что она не участвует в технологии маскировки. Скажем лишь, что это пенополиуретановая лента с очень высокими клеящими свойствами с обеих сторон, защищенная с одной стороны защитной пленкой и смотанная в рулончик. Ширина от 5 мм и больше. Основное применение – фиксация, крепление и удержание различных молдингов, шильдиков, эмблем, расширителей арок и пр. Производителей много, все зависит от цены и качества.



Поролоновый валик. Последний, пожалуй, элемент в технологической цепочке маскировки. Диаметр 10-12 мм, имеет с одной сторо-

ны клеящую полосу. Это весьма немаловажная деталь во всей процедуре маскировки. Предназначен для защиты внутренних проемов открываемых деталей (капот, багажник, двери) от напыла краски и лака через зазоры.

Все очень просто – валик приклеивается по всей длине зазора по краю проема таким образом, чтобы закрываемая деталь плотно прижалась к нему. Таким образом достигается непроницаемость материала внутрь проема.

Еще одно применение валика – организация плавного перехода. Приклеивается в планируемом месте плавного перехода, а за ним уже идет укрывной материал. Не бог весть, какой плавный переход получается, все зависит от мастерства маляра, но резкой границы краски или лака точно не будет.



И последнее – технологический процесс маскировки.

1. Защищаем соседние неремонтируемые детали клейкой лентой по контуру таким образом, чтобы половина ленты заходила внутрь (в проем), а вторая половина – наружу. Для этого нужно взять ленту пошире – 38 мм. Даже если ремонтируемая деталь съемная (напр. дверь) и будет ремонтироваться и краситься отдельно – защиту нужно сделать. Всегда есть опасность стукнуть соседнюю деталь при съемке, установке и регулировке.



Совет!

Вообще, подобную защиту нужно сделать еще до начала ремонта. Бывает, случайно дернется в руках шлифмашинка, например, и полоснет царапинами по соседней детали – обидно! Лента хоть как-то да защитит.

2. Когда границы ремонта обозначены – накидываем укрывную пленку, крепим ее к отбортовке порогов и краям бамперов. Для этого удобно использовать канцелярские широкие зажимы для бумаги.

3. Аккуратно режем пленку канцелярским ножом по контуру ранее наклеенной клейкой ленты, стараясь не прорезать ее насквозь. Если боитесь ее прорезать – возьмите хорошие ножницы, это тоже вариант. В продаже также есть специальные безопасные ножи для резки пленки и бумаги.

4. Наклеиваем поролоновый валик в проемы и в местах плавных переходов (если они есть).

5. Берем клейкую ленту, половину ее ширины приклеиваем к краю пленки, вторую половину к приклеенной ленте. И так по всему периметру. Все!

Если деталь отремонтирована – обезжириваем, грунтуем. Если деталь загрунтована, а грунт отшлифован – обезжириваем, красим.

Примечание. Бывают случаи, когда повреждена внутренняя часть проема, а дверь снимать не хочется. Тогда красим открытую дверь. Защищаем салон по внутреннему периметру проема, сняв перед этим резинку уплотнителя двери, и обклеиваем внутреннюю часть двери указанным выше способом.



Совет!

Для всех этапов ремонта и покраски. Не забывайте о чистоте салона! Во время ремонта может быть море шпаклевочной пыли, случайно оперлись грязными руками о сиденье или дунули грунтом не туда, всякое бывает. Принесите из дома старое покрывало или простыню, накиньте на сиденья и переднюю панель. Так вам проще будет отдать автомобиль, и не надо будет пылесосить все подряд, а что хуже – делать химчистку салона по требованию клиента.

Уж если говорить о вклеенных лобовых и задних стеклах, то там такой узкий и тонкий уплотнитель (вдобавок он еще и утоплен), что приклеить подъемную клейкую ленту просто невозможно

Удачи. Да не будет у вас пыли на лаке! ■

КОНФЕРЕНЦИЯ

ДЕТЕЙЛИНГ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ДОХОДНОСТИ БИЗНЕСА СТО

В рамках выставки
МИМС/Автомеханика Москва

Организатор –
АВТОМОБИЛЬНОЕ ВРЕМЯ

При поддержке ПЕМФ Экспо,
CAR-CARE.ru, CAR-PR.ru

23 АВГУСТА

с 11.00 до 14.00, пав.8 зал 3,
площадка AGORA

От творчества к бизнесу

Роман АКОЛЬЗИН



Бюджетная линейка Dynacoat концерна AkzoNobel создавалась специально для нужд розничных точек продаж и независимых авто-сервисов. Система цветоподбора позволяет быстро и качественно подбирать краски, даже тем специалистам, которые располагают лишь базовыми познаниями в колористике. Благодаря оптимальному выбору цветовых инструментов подобрать близкий правильный цвет сможет даже маляр или мастер цеха, будь это оборудованная СТО или розничная точка продаж с «экспресс-подбором», не имеющая условий для выполнения тест-напылов. Сегодня мы посмотрим, насколько система проста в применении.

Линейка поглощает до 90% существующих на дорогах цветов, а новые формулы появляются в программе до выхода автомобиля с конвейера

Dynacoat предлагает нам систему цветоподбора PRO, куда входит 21 тонер двухкомпонентной акриловой эмали Topcoat PRO, а также 65 базовых тонеров Basecoat PRO. К базе поставляются 5 основных самых популярных ксераликов, 20 перламутров и 7 металликов (6 серебристых и один желтый). Металликов здесь меньше чем в других системах, поскольку все они строго чистые и откалиброванные по размеру. Линейка

поглощает до 90% существующих на дорогах цветов, а новые формулы появляются в программе до выхода автомобиля с конвейера.

«К системе цветоподбора мы предлагаем на выбор два вида цветовой документации. Этот метод очень популярен и незаменим в точках продаж, поскольку здесь клиент требует конкретной визуализации цвета», – рассказы-

вает Максим Ненашев, технический специалист покрытий Dynacoat компании «Акзо Нобель Автопокрытия».

Первый тип цветовой документации – AkzoNobel Color Universe, разложен в хроматическом порядке по гамме и группам цветов. К каждой из карточек может быть привязана не только основная формула, но и докорректированные варианты. Цвета выполнены цветопечатным способом оригинальной краской специальным статическим путем. В этом случае все эффекты распределяются так же как и при нанесении пневматическим методом, что гарантирует до 95% попадания в цвет.

Второй тип цветовой документации – Dynacoat Variant Selector, градируется по маркам автомобилей. На каждый цвет также присутствует основная формула и докорректированные аналоги. Все выкрасы натуральные, цвета нанесены на подложку роботом-пистолетом R-20 путем воздушного напыления для максимально точного попадания в цвет. Следует отметить, что специалисты AkzoNobel регулярно проводят мониторинг новых партий автомобилей, в том числе и ограниченных серий для региональных рынков. Все новые цвета становятся доступными в программе AkzoNobel Color Manager, где можно получить нужную информацию о цвете, посредством нажатия всего лишь пары клавиш.

Второй основной инструмент – это компактный спектрофотометр AkzoNobel Automatchic Vision, работающий в паре с программным обеспечением Color Manager. Благодаря этой связке уже на первый налив мы получаем оптимизированную формулу, максимально близкую к образцу, и располагаем массой вариантов ее корректировки и замены. Это очень удобно с обезличенными машинами и лючками бензобаков.

По словам Максима, новый спектрофотометр Automatchic Vision имеет более эргономичный и компактный корпус. Небольшое окно изме-

рения позволяет фотографировать маленькие и изогнутые детали. У прибора полностью сенсорный дисплей и мощная железная начинка. Присутствует возможность заведения в базу собственных образцов с личными пометками прямо со спектрофотометра. Automatchic Vision может сразу измерить до 300 образцов, а после загрузить и синхронизировать данные через USB или Wi-Fi.

Для того чтобы продемонстрировать работу системы, мы взяли 4 тестовые панели, на двух из которых нанесена разная акриловая краска, а на остальных – базовый металллик-перламутр и стандартное серебро. Чтобы считать цвет спектрофотометром, панели необходимо очистить, обезжирить и удалить риску, вручную заполнив ее полиролем. С сильно поврежденными деталями выручат глянцеобразователи.

В момент, когда специалист прижимает спектрофотометр к поверхности, на его экране отображаются точки соприкосновения, каждая из которых зеленым индикатором подтверждает успешную установку прибора. Далее выполняются два измерения, практически в одном и том же месте. В этот момент сдвигать прибор можно только в случае, если деталь ремонтировалась. Если различия между двумя снимками будут неприемлемы, то Automatchic Vision потребует выполнить еще 2 сканирования и соотнесет все 4 снимка между собой.

Можно конечно сканировать и «обезличенные» лючки. Однако для ускорения всех процессов и сужения круга поиска формул лучше в спектрофотометр добавить максимально подробную информацию по машине. Так и поступаем – после сканирования вносим информацию по марке автомобиля, и помечаем, например, что в случае с акрилом цвет солидный без эффекта. Если возможно, то стоит внести и код цвета. Руками придется лишь приложить к детали веер зернистости для анализа градации частиц и корректного соблюдения размера эффекта.



Максим Ненашев, технический специалист покрытий Dynacoat компании «Акзо Нобель Автопокрытия»

Первый тип цветовой документации – AkzoNobel Color Universe, разложен в хроматическом порядке по гамме и группам цветов

Система Dynacoat Basecoat PRO строго стандартизирует и упрощает процессы окраски на СТО. Неважно, отсутствует ли колорист на рабочем месте, любой сотрудник, причастный к МКЦ, может взять его функции на себя





Второй тип цветовой документации – Dupacoat Variant Selector, градируется по маркам автомобилей

Теперь спектрофотометр обращается к программе Color Manager. Здесь сразу же отображаются и визуализируются подходящие формулы. Сокращая поиск на спектрофотометре, мы фильтруем лишнее. Для человека, не связанного с колористикой, достаточно научиться соблюдать условия «первого выбора», и это уже даст отличный результат на выходе. В противном случае программа может найти как 10, так и 150 подходящих формул.

Таким образом, в случае с красным металликом мы получаем точное попадание в цвет уже по первому предложенному программой рецепту. Однако помимо различных вариантов цвета Mitsubishi P34, нам также выдает Ford и еще 129 совпадений. И это с учетом введенных заранее данных. Конечно, программа все упрощает, и самый первый в списке вариант попадает в цвет на 100%, однако перепроверить зернистость и просто оценить работу с помощью объективной визуализации на мониторе никогда не помещает. Здесь же можно выполнить все необходимые корректировки, разделить смесь на выкрасы, пересчитать формулы и все это внести в реестр, привязав к собственному номеру микса.

Доступен и «экспресс-подбор». Работая сразу с несколькими лючками, специалисту нет необходимости сразу сливать краску. Он просто подбирает рецептуру и ставит смесь «в очередь»

Напротив, для акриловых красок есть функция «создание солидного цвета». То есть колорист не вносит абсолютно никаких данных, и программа с нуля создает формулу и рецепт. Сразу же отображается шкала попадания, по которой легко сравнить программный «выкрас» с собственными наметками. Все цвета фиксируются в собственной базе данных с записями по клиенту и его автомобилю.

Доступен и «экспресс-подбор». Работая сразу с несколькими лючками, специалисту нет необходимости сразу сливать краску. Он просто под-

бирает рецептуру и ставит смесь «в очередь». Это позволяет работать в виде операциониста, как практикуется на точках продаж. То есть один специалист фотографирует детали и подбирает рецептуру, отправляя данные своему напарнику, который осуществляет смешение пигментов на электронных весах.

Также «экспресс-подбор» – это слив краски по результатам сканирования без тест-панелей и тест-напылов. Такой метод крайне важен, когда клиенту нужно малое количество краски, и колорист тратит больше пигмента на тест, нежели впоследствии продает.

Программа Color Manager максимально упрощена и интуитивна, чтобы не вводить в ступор рядового пользователя. Здесь нет специальных графиков, многозадачных уравнений и прочих присущих колористике настроек. При работе со спектрофотометром не нужны никакие анализы, достаточно научиться пользоваться всего 4 кнопками.

Сливается краска на весах, подключенных к программе через USB-порт. На них устанавливается тара, после чего все компоненты доливаются с учетом изменения отрицательного значения веса к нулю. Если специалист ошибся и перелил, то весы сразу же производят автоматический пересчет формулы. Помимо пигментов в рецепт добавляется связующее вещество, которое гарантирует смеси стабильную вязкость при взаимодействии с растворителем. Помимо своих основных функций добавка выполняет функцию хорошего адгезианта и служит для контроля ориентации частиц, позволяя избежать «яблочности».

Базовая эмаль разводится разбавителем по формуле от 50 до 80 процентов. Пропорции

меняются также от укрывистости цвета. Например, в местах переходов традиционно необходимо больше разбавителя. По словам Максима, важно работать с фирменными разбавителями Dynacoat, поскольку они точно подобраны по скорости испарения, что необходимо для верной ориентации частиц. Акриловые эмали разбавляются в пропорции 50% отвердителя и 30% разбавителя от веса густой краски. Таким образом, от литра купленного акрила мы получаем практически 2 литра готовой к нанесению смеси.

В работе с красками отметим высокую укрывистость системы в сравнении с другими премиальными линейками. На тестовом акриле мы видим, что панель укрыло уже за 1 слой. Остается нанести еще один для повторения тек-



стуры и выравнивания шагрени. Однако если на акриле и классическом металлике аналоги еще показывают приемлемые результаты, то на эффектных цветах вроде синего металлика или красных перламутров спорить не о чем.

«Многие недорогие базовые эмали зачастую слабоукрывистые, поскольку производителям приходится выравнивать стоимость за счет снижения количества твердых частиц. Пигменты Dynacoat обладают куда большим удельным весом. Первым 100-процентным слоем мы перекрываем подложку. На втором этапе наносим 80%, и частицы начинают правильно ориентироваться на панели. Последний 20-про-



центный слой выравнивающий. В результате мы получаем 2 стопроцентных слоя.

Касательно специальных цветов можно отметить, что в системе нет тонеров вроде «колотого стекла», сложных синих металликов и экстремальных эффектов, дающих дополнительный угол обзора. 95% автомобилей в своей краске не располагают такими добавками, поэтому докупают их лишь те, кто специально занимается такой эксклюзивной техникой.

Касательно цветов с Candy effect вроде знаменитого Mazda 41V или Ford Candy Red можно сказать, что они легко выполняются с помощью Dynacoat Basecoat PRO. Для этого компания проводит специальные курсы повышения квалификации, где колористов и маляров обучают выполнению этих эффектов с помощью трехслойного нанесения входящих в состав системы компонентов.

Система Dynacoat Basecoat PRO строго стандартизирует и упрощает процессы окраски на СТО. Неважно, отсутствует ли колорист на рабочем месте, любой сотрудник, причастный к МКЦ, может взять его функции на себя. Спектрофотометр и программная докорректировка цвета избавляет цвет даже от такого нюанса как нежелательная метамерия. Общее высокое качество материалов гарантирует точное попадание в цвет и высокую укрывистость, что в свою очередь служит разменной монетой в вопросах излишней растраты электроэнергии, повышенного расхода топлива для камеры, оплаты рабочего времени маляра и простоя занятого поста. Dynacoat перевел подбор цвета из творческой и высоконаучной работы в разряд технической, рутинной, но высокорентабельной, с которой справится любой мало-мальски знакомый с компьютером и колористикой. ■



Основной инструмент – это компактный спектрофотометр AkzoNobel Automatchic Vision, работающий в паре с программным обеспечением Color Manager

Для того чтобы продемонстрировать работу системы, мы взяли 4 тестовые панели, на двух из которых нанесена разная акриловая краска, а на остальных – базовый металлик-перламутр и стандартное серебро

Стабилизаторы спокойствия

Денис БОРИСОВ

Стойка стабилизатора – деталь хитрая: в автомобиле она почти незаметна, пока не начнет натуральным образом стучать. Вы, не задумываясь о такой ерунде, как стабилизатор, паркуетесь под углом на тротуаре, заезжаете на сугробы. Про кочки и колдобины на русских дорогах как-то даже думать зазорно, они просто есть всегда. Но именно от всего этого стойки стабилизатора и изнашиваются, и вот тут начинаются проблемы. Достаточно ли пристукнуть его молотком, чтобы подпятник встал на место? Хороша ли вообще деталь, или ее бы заменить на более качественную? А как тогда отличить хорошего производителя от производителя, выпускающего продукцию низкого качества?



Роман Картузов, глава представительства компании NEO CTR

Провести небольшой мастер-класс на эти темы для читателей «КУЗОВА» согласился Роман Картузов, глава представительства компании CTR. Он рассказал об основных заблуждениях по поводу стоек стабилизаторов.

Заблуждение № 1: Определил на ощупь.

Многие считают, что, вращая рукой шарнир стойки стабилизатора, можно оценить, высоко ли качества деталь или нет. Причем, примерно половина автолюбителей и даже профессионалов уверена, что, если деталь двигается туго, значит, она качественная. Остальные считают, что, наоборот, это верный признак ненадлежащего качества. Скажем откровенно: невозможно надавить рукой на палец стойки стабилизатора с усилием в 300-400 кг, как давит на него автомобиль, потому «ручной тест» необъективен.

«Мы провели эксперимент на выставке «Фэзтон»: положили рядом две детали – CTR и дешевый аналог, и предоставили возможность каждому желающему определить их качество руками на ощупь, – рассказывает Роман. – В общем процесс пошел по схеме «угадал – не угадал». При этом каждый из участников был уверен, что именно он-то точно сумеет определить качественное изделие».

Заблуждение № 2: Не пыли на пыльник.

«Правда, польза была и от этих гаданий, – смеется Роман. – У аналога, после 50 пробных нажатий повредился пыльник, из-за этого наружу полезла смазка. Ну, вот и представьте, если пыльник настолько плохо удерживает все это внутри, то, что будет, когда с ним начнет взаимодействовать вода и грязь? Конечно, они попадут внутрь, и начнется процесс коррозии и абразивного износа».

Просто так, «на глазок», по конструкции стабилизатора, и, в частности, пыльника, сложно определить качество изделия. А такой стереотип существует: например, если отсутствует стопорное кольцо-хомут, удерживающее пыльник, то значит, перед нами – низкосортный товар. Секрет в том, что вместо внешнего кольца внутри узла может находиться специальный интегрированный в пыльник хомут или конструкция самого пыльника снимает необходимость в установке верхнего фиксирующего кольца.



Разница в металле. Справа-подделка



Шарнир в разрезе. Видно крепеж пыльника

Стоит заметить, что стопорное кольцо-хомут должно быть как у рожкового ключа, уходить в само себя, не иметь выпирающих частей. Если выпирают усы кольца, то они порвут пыльник в процессе эксплуатации. Это как раз едва ли не единственный и главный критерий качества.

Заблуждение № 3: Не такая конструкция.

Что касается конструкций стоек стабилизатора, то они тоже бывают разными. Более того, у каждой модели есть свои особенности. По некоторым из них можно также определить, настоящая ли перед нами деталь.



Разница в металле. Справа-подделка

«Самые, что называется, классические стойки стабилизатора – это зачеканенные или завальцованные. Здесь пластиковый сухарь придерживается металлическим подпятником. Есть другая технология: когда сухарь встает в рас-

пор с помощью заглушки. Но самый прогрессивный вариант сегодня – это штамповка и заливка пластиком шара, и его улучшенный вариант – комбинированный, – делится опытом Роман. – «Что касается непосредственно подпятника, многие сразу удивляются – что это у вас он пластмассовый? Это тоже заблуждение, что подпятник обязан быть металлическим. Просто нагрузки вдоль оси пальца на стабилизаторы практически нет, поэтому тут вполне хватит пластмассовой детали».



Невозможно надавить рукой на палец стойки стабилизатора с усилием в 300-400 кг, как давит на него автомобиль, потому «ручной тест» необъективен

Почему конструкции стабилизаторов такие разные, и почему их все время совершенствуют? Цель одна – необходимо снизить вес при сохранении тех же усилий, характеристик и срока службы. Зачеканенные или завальцованные стойки с железным подпятником – самые тяжелые, пластиковые не достаточно надежны, а комбинированные – самые дорогостоящие. А вот штампованные детали с пластиковой заглушкой не имеют очевидных недостатков, сочетая в себе прочность металлического стержня и сниженный вес седла.

«Но уже существуют новые прогрессивные изделия, которые пока используются только для конвейера – стойки, выполненные с помощью горячей штамповки, – продолжает Роман, – Комбинация из пластмассового седла и металлической трубки обеспечивает достаточно легкий вес среди иных указанных конструкций при сохранении высокой прочности и долгого срока службы. Почему мы и говорим, что на сегодня комбинированные стойки – самый оптимальный вариант, но их цена пока слишком высока для афтермаркета».

Просто так, «на глазок», по конструкции стойки стабилизатора, и, в частности, пыльника, сложно определить качество изделия

Заблуждение № 4: Красота спасет мир.

Самые, что называется, классические стойки стабилизатора – это зачеканенные или завальцованные. Здесь пластиковый сухарь придерживается металлическим подпятником

Многие автолюбители, выбирая стойки стабилизатора для своих автомобилей, руководствуются внешним видом изделия. Роман предостерегает: «Не все то качественное, что упаковано красивее». И действительно, если положить на стол перед собой дешевую деталь и фирменную, то именно по внешним признакам «фирма» скорее всего проиграет ширпотребу. Хитрые китайцы научились так смачно «упаковывать» товар, что среди прочих он кажется совершенным. Однако это не так.

Хитрые китайцы научились так смачно «упаковывать» товар, что среди прочих он кажется совершенным

При первом контакте с деталью вас как раз и должен насторожить яркий окрас металлической части. Негативные признаки: блеск металлических частей, в частности пальца – это признак обработки на токарном станке, что в свою очередь говорит о низком качестве обработки. На такой детали будет быстро образовываться ржавчина. Внимание! Это только признак, но не доказательство. Бывают изделия высокого качества, требующие именно обработки на токарном станке. Матовая поверхность серого оттенка - признак закаленной стали.

«На той же выставке «Фаэтон» один из посетителей дал нам хороший совет как определить качество стали: взял изделие CTR и аналог и, как следует, стукнул ребром торца шарнирного пальца одну о другую. От удара у аналога образовалась вмятина, явно заметная глазу. Хороший способ! И легко применимый на практике!», – рассказал Роман.

Заблуждение № 5: Китайцы следов не оставляют.

Еще один хороший способ отличить продукцию, изготовленную на токарном станке от 3Dковки, – проверить небольшие отверстия на торце пальца в центре. При ковке углубление будет округлое и не слишком утопленное, а токарный станок выдаст коническое достаточно глубокое отверстие.

Заблуждение № 6: Клин клином.

Есть расхожее заблуждение, что, если стойка стабилизатора застучала, ее можно кустарно вернуть в строй. Почему автолюбители и предпочитают зачеканенные или завальцованные стойки: слегка стукнул молотком по подпятнику, зазор исчез, и вроде как можно ездить дальше. Такой «ремонт» прослужит не долго, да и небезопасен: может ослабить шарнир в седле и вырвать в процессе эксплуатации. С пластиком же такая «хирургия» не пройдет. При этом, как было сказано выше, стойки с полностью металлическими деталями дороги и тяжелы.

«У нас есть целый отдел, который занимается поиском новых материалов, – объясняет Роман. – Сейчас в разработке новый образец на основе полиамида – MXD6, по износостойкости он опережает все известные материалы, которые используются в процессах, где трение идет по металлу. Это самый сложный многокомпонентный материал. Пластиковое седло может показаться не самым надежным, используя же MXD6, мы стремимся, чтобы крутящий момент вращающегося пальца был близок к нулю, а износостойкость стремилась к бесконечности. Следовательно, зазор, который в конечном итоге и рождает стук стабилизатора, практически не меняется». ■



ПРИГЛАШЕНИЕ НА КУРС ОБУЧЕНИЯ

«КУЗОВОЙ РЕМОНТ: ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕСА»

05.09.2017 - 06.12.2017

Основные аспекты курса:

- Основы организации эффективного бизнеса на рынке кузовного ремонта
- Выстраивание бизнес-процессов в малярно-кузовном цеху
- Повышение эффективности работы малярно-кузовного цеха
- Эффективная работа по ОСАГО



Целевая аудитория

собственники и руководители малярно-кузовных цехов, руководители СТО, мастера смен, мастера-приёмщики, мастера-консультанты.

Вы узнаете:

- Как применить опыт лидеров МКЦ
- Как повысить эффективность в МКЦ
- Как работать с клиентами по ОСАГО
- Как оптимизировать процессы в работе МКЦ



Вебинар
«Работа по ОСАГО:
снижаем издержки»

05.09.2017



Семинар
«Кузовной ремонт.
Основы организации
бизнеса»

27-28.09.2017



Вебинар
«Работа по ОСАГО:
работаем
с Клиентами»

03.10.2017



Семинар
«Кузовной ремонт.
Выстраивание
бизнес-процессов»

25-26.10.2017



Вебинар
«Работа по ОСАГО:
оптимизируем
процессы»

01.11.2017



Семинар
«Кузовной ремонт.
Повышение
эффективности»

05-06.12.2017



Более подробную информацию вы можете узнать на сайте www.carsulting.ru
Или по телефону +7-965-178-24-55
Или по e-mail: a.sobolevskiy@europroject.ru

Аналогия сварки

Илья НИКОЛОВ

Тема мало актуальная нынешним летом, но, тем не менее, позволяющая увеличить сезонный доход автосервиса – это ремонт и заправка кондиционеров. С заправкой так или иначе понятно. Не заправляют сегодня разве что полнейшие лентяи или нищие, не способные вложить 200 – 300 тысяч рублей в заправочный автомат. И тут-то кроется главный подвох. Дело в том, что автомат или полуавтомат покупать необязательно, а достаточно обучить работе с обычной заправочной станцией грамотного автомеханика.



Диагностику кондиционеров можно разделить на две части: неисправность пневматики и неисправность электрики

Работа с ней – дело, требующее аккуратности и небольших дополнительных знаний. Так что указанная выше вкладываемая сумма уменьшается до 40 – 50 тысяч. Ну, если исключить нервы, потраченные на обучение. Информация по объемам заправок есть в той же AUTODATA, понять принцип действия может любой грамотный человек. Так зачем же ждать?

К тому же, мне кажется, довольно-таки бессмысленным вкладывать 300 000 рублей в аппарат, который используется три месяца в году. Ведь не секрет, что работой кондиционера клиенты начинают интересоваться только тогда, когда становится жарко. Ну, хорошо, заправка есть. Но ведь надо еще и диагностировать? Да и было бы неплохо как-то устранять те дефекты, которые выяснились в процессе диагностики.

Диагностику кондиционеров можно разделить на две части: неисправность пневматики и неис-

правность электрики. Поэтому в СТО привлекать к работе над системами кондиционирования электриков-диагностов – правильный тон. Плюсы-минусы, то есть стандартные электрические работы, там никто не отменял.

С электрикой и электроникой достаточно просто: датчики давления, температуры, вращения компрессора, блок управления, исполнительные механизмы, электромагнитная муфта, клапан давления, приводы заслонок. Работа для квалифицированного электрика не представляет труда.

Я, избегая написания учебника по ремонту кондиционеров, не буду углубляться в дебри. Скажу, что диагностируется это сравнением давлений, грубо говоря, до компрессора и после, в результате чего делаются соответствующие выводы. Поняв принцип работы, достаточно легко определить, какая именно неисправность перед нами.

Таким образом, практически в любом автосервисе при наличии электрика можно организовать и услугу не только по заправке кондиционеров, но и по ремонту. Пробежимся по основным неисправностям пневматики: это недостаток фреона или полное его отсутствие, избыток, засорение расширительной трубки или отказ в работе терморегулирующего вентиля, а также выход из строя компрессора.

Самая дорогая неисправность и не имеющая альтернативы – это заклинивание компрессора. В таком случае выручит только замена компрессора и основательная промывка системы с полной разборкой, иначе продуктами износа можно вывести из строя и новый компрессор.

Наиболее распространенной неисправностью является негерметичность контура, по которой циркулирует хладагент. Некоторые возразят, дескать, холодильники по тридцать лет работают и ничего. Но вы когда-нибудь видели холодильник, несущийся по дороге? При этом чтоб его то морозило зимой, то обдавало солью из-под колес, то его трясло на ухабах?

Понятно, что простейший способ ремонта – это замена деталей, утративших герметичность, либо от разъедания солью, либо от разрушения резиновых патрубков вследствие вибрации, либо из-за пробитых дорожными камешками радиаторов. Но есть бюджетные возможности решения. Например, от коррозии в основном страдают патрубки, которые идут под днищем автомобилей с дополнительным задним испарителем. Они алюминиевые, закреплены стальными хомутами. Соль, попавшая в место контакта алюминия и стали, разъедает металл. Получается электрохимическая коррозия.

Тут есть много трудностей. Демонтировать 3-5 метровые алюминиевые трубки, идущие по всей длине автомобиля, весьма трудоемко. Порой даже приходится отделять кузов от рамы. Однако есть решение. Патрубки удаляются просто обрезанием, от них берутся только концевые фитинги, на которые напрессовывают резиновые патрубки, их благодаря гибкости гораздо легче поставить на место. К слову, они менее подвержены коррозии.

Этим занимается много предприятий. Кроме того патрубки, идущие по всей длине кузова, часто закрепленные на силовых элементах кузова, испытывают нагрузки на скручивание вместе с несущими элементами, в результате чего в патрубках образуются усталостные трещины. Таким образом, решение с резиновыми патрубками исключает усталостное разрушение. То же самое делается с прохудившимися штатными шлангами. Их просто срезают и заменяют на новые.

Конечно же кроме того можно алюминиевые детали просто варить аргоном. Но тут не совсем все гладко. Так, детали изнутри все в масле, и обеспечить герметичность при сварке трудно. От сгорающего при сварке масла образуются каверны. Часто тщательное обезжиривание результатов не дает, так как невозможно заглянуть внутрь трубки и оценить уровень загрязнения. Обеспечить качественную сварку тонкостенных изделий практически невозможно. Это касается в частности пробитых конденсоров.



защищенное
качество!

- | Максимальная адаптация к российским условиям
- | Широкий ассортимент для иностранных и отечественных автомобилей
- | Доступная цена

Приглашаем посетить стенд **Finwhale** [стенд В 409 / павильон 2 / зал 2] на выставке **MIMS Automechanika Moscow 2017** 21-24 августа | Москва | ЦВК Экспоцентр

finwhale.ru

Как показывает опыт, на ремонт негерметичности приходится около 60% случаев, 30% проблем идут на электрическую часть и 8% на непосредственно пневматику без потери герметичности

Тут на помощь приходит технология ДИМЕТ®.



Самая дорогая неисправность и не имеющая альтернативы – это заклинивание компрессора. В таком случае выручит только замена компрессора и основательная промывка системы с полной разборкой, иначе продуктами износа можно вывести из строя и новый компрессор

Это технология нанесения металлов на поверхность деталей, которая использует газодинамический метод нанесения покрытий. Суть заключается в том, что твердые частицы металла, движущиеся со сверхзвуковой скоростью, прочно закрепляются на поверхности при соударении с ней. В устройстве нагревается сжатый воздух, который направляется в сверхзвуковое сопло. В этом сопле формируется мощный воздушный поток, в который подается порошковый материал. Ускорение этого материала в сопле сверхзвуковым потоком воздуха и направление его на поверхность обрабатываемого изделия образует в месте пробоя прочное металлическое покрытие.

Как показывает опыт, на ремонт негерметичности приходится около 60% случаев, 30% проблем идут на электрическую часть и 8% на непосредственно пневматику без потери герметичности. И еще существуют около 2% неисправностей, ну, скажем так, не связанных ни с чем выше сказанным. Это наружное засорение либо конденсора (радиатора), либо испарителя. Ухудшение теплообмена распознается достаточно просто, по повышенному давлению горячего контура, которое существенно падает, если смочить конденсор водой.

Особенно это актуально, когда летит пух. Бывает, что пространство между радиатором двигателя и конденсором забито субстанцией, напоминающей войлок. Промывать такое загрязнение струей из мойки высокого давления не стоит. Во-первых, есть возможность повредить ламели, а то и трубки конденсора. А во-вторых, струя забьет волокна еще дальше в глубину сот, а дорожная пыль их хорошенько склеит. Так что толку от подобной чистки не будет. Только разборка и аккуратное удаление щеткой всего того, чего набрал радиатор за зиму.

Второй случай, это засорение испарителя. Рецепт тут такой же – разбирать и вычищать. Часто это сопровождается неприятным запахом из воздухопроводов. Так как наличие конденсата (влаги) и гниющей органики создает миазмы. На рынке предлагаются спреи для обработки таких испарителей, но, как показывает опыт, они малоэффективны.



Преимущества перед сваркой много. Технология не требует наличия сварщика высокой квалификации, не нагревает деталь, не требует тщательного обезжиривания. Она гораздо быстрее и дешевле сварки.

Патрубки удаляются просто обрезанием, от них берутся только концевые фитинги, на которые напрессовывают резиновые патрубки, их в силу гибкости гораздо легче поставить на место

Опять же необходимости в покупке устройства нет. Большое количество фирм предлагают эту услугу. При цене конденсора около 15 000 рублей на Toyota Avensis (неоригинал), ремонт вышеуказанной технологией за 2000 рублей окажется весьма бюджетным решением вопроса.



Таким образом, бюджетный ремонт систем кондиционирования вполне возможен. Бюджетный и в плане вкладывания средств автосервисом, и в плане экономии средств клиента. ■

Solidный день Рождения!

Участвуйте и выигрывайте!



SOLID

Более 500 ценных призов!

Для участия:

1. Зарегистрируйтесь на сайте www.solid-auto.ru
2. Оставьте отзыв
3. Добавьте свое фото или видео с материалами Solid

Призы:

- Краскопульты
 - Малярные комбинезоны
 - Респираторы
 - Часы наручные
 - Велосипеды
 - Туристические палатки
 - Зарядные устройства
 - Футбольные мячи
 - Сумки-холодильники
 - Швейцарские ножи
- И многое другое!

Подробности акции на официальном сайте www.solid-auto.ru

Ралли старинных автомобилей

Марина БЕЛОГЛЯДОВА

25 июня 2017 года от стен московского Кремля в шестой раз стартовало ралли старинных автомобилей Bosch Moskau Klassik, информационным партнером которого выступил и наш журнал «КУЗОВ».



Открыл программу оркестр-диксиленд, под музыку которого начался первый этап ралли – Конкурс автомехаников

Мероприятие началось на Боровицкой площади у памятника князю Владимиру, куда съехались четыре десятка уникальных автомобилей-олд-таймеров. Открыл программу оркестр-диксиленд, под музыку которого начался первый этап ралли – Конкурс автомехаников. В этом году весь автомобильный мир празднует 90-летие тормозных систем Bosch, поэтому и основной темой конкурса стали именно тормозные системы. Участники соревнований, горячо поддерживаемые публикой, прошли ряд несложных, но очень азартных и зрелищных испытаний, которые завершились торжественным награждением победителей ценными призами от Bosch.

Далее начался старт автомобилей-участников, сопровождаемый зажигательными танцами девушек-черлидерш и красочным пневмофейерверком.

Первым покинул стартовую арку старейший участник ралли – американский Brisco, отметивший в нынешнем году свое столетие, подготовленный к соревнованиям специалистами реставрационного центра «Камышмаш». Затем один за другим в путь отправились роскошные Imperial Crown (1959) и Cadillac Eldorado (1960), спортивные Fiat Sport Spider и Porsche 356 cabrio (оба – 1966 г.в.), редкие в наших широтах Mitsubishi Celeste (1979) и Datsun 280Z (1977),

Первым покинул стартовую арку старейший участник ралли – американский Brisco, отметивший в нынешнем году свое столетие



KITT

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ
КУЗОВНОГО РЕМОНТА**

**ХОРОШЕМУ
МАСТЕРУ**

**ЛАК MASTER
CLEAR**

В ПОМОЩЬ



ТЕЛ.: +7 (495) 790-04-52
МОБ.: +7 (926) 106-86-66
E-MAIL: INFO@KITT-AUTO.RU
НАШ САЙТ: WWW.KIT-AUTO.RU

ПраЙмер ПРИГЛАШАЕТ
ОСНОВА ВАШЕГО БИЗНЕСА **К СОТРУДНИЧЕСТВУ**



Неожиданно для многих, верхнюю ступень пьедестала почета занял экипаж автомобиля «Москвич» 2140 ралли SL1600 (1985), сумевший вывести из борьбы безусловного фаворита – Lancia Fulvia Monte-Carlo (1975)

целое созвездие вальяжных Mercedes-Benz (с 1965 по 1982 гг.) и маленький NSU-Fiat (1941), наконец, любимцы публики – ностальгические отечественные «Чайки» и «Победы», «Волги» и «Запорожцы», «Москвичи» и «Лады». За три четверти часа перед зрителями как на параде прошла вся автомобильная история минувшего столетия.

Для участников Bosch Moskau Klassik день был насыщен увлекательными соревнованиями. Классическое штурманское ралли на ориентирование и точность прохождения дистанции привело экипажи от Боровицкого холма на автодром ФСО России в Старую Купавну. Там, на гоночном кольце, знаменитом своим уникальным техническим оснащением, состоялся завершающий этап – состязания в водительском мастерстве. Интрига соревнований свела непримиримых соперников. Зрители на трибуне с волнением наблюдали за борьбой и спорили – кто выйдет из схватки победителем: заокеанский muscle-car Chevrolet Corvette (1967) или «кэжэбэшная догонялка» ГАЗ-2434 (1986), легендарный Porsche 911 (1965) или скромный, но задиристый Ford Taunus GLX (1973), приехавший на ралли из С-Петербурга. А вдруг удача улыбнется ветерану ГАЗ-А (1936), ведь многое в этих состязаниях определяли точный расчет, опыт и хладнокровие экипажей.

По окончании соревнований свое мастерство показали мотоциклисты Почетного эскорта ФСО России, исполнившие показательный номер – знаменитые «танцы на мотоциклах»



Заезды пилотов с «ле-мановским» стартом по трассе с изменяемым коэффициентом трения поверхности от сухого асфальта до имитации льда, соревнования в ванне аквапланинга, упражнения по скоростному маневрированию, проверка умения удерживать мгновенную скорость, специальное соревнование на плите динамического заноса и, наконец, самая зрелищная часть – финальные парные заезды-поединки. Неожиданно для многих, верхнюю ступень пьедестала почета занял экипаж автомобиля «Москвич» 2140 ралли SL1600 (1985), сумевший вывести из борьбы безусловного фаворита – Lancia Fulvia Monte-Carlo (1975).

По окончании соревнований свое мастерство показали мотоциклисты Почетного эскорта ФСО России, исполнившие показательный номер – знаменитые «танцы на мотоциклах».

Завершился гоночный день награждением победителей и призеров. Без подарков в этот вечер не остался никто. Кроме великолепных кубков и роскошных призов от Bosch, лучшие из лучших получили ценные подарки от партнеров ралли.

После церемонии награждения состоялось незабываемое зрелище – традиционный парад автомобилей-участников. С зажженными фарами, под звуки клаксонов и сирен, взметнув вверх раллийные флаги и только что завоеванные кубки, автоветераны совершили круг почета по трассе, на которой за час до этого бескомпромиссно сражались друг с другом.

Одновременно с московским финишировало и аналогичное ралли в Германии – Bosch Voxberg 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. ■

TROTON RUS



СТАНЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ В СВОЕМ РЕГИОНЕ!

BRAYT®

ИДЕАЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



MASTER®

ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

INTER TROTON®

ДОСТУПНОЕ КАЧЕСТВО



ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КУЗОВНОГО
РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ

ООО «ТРОТОН РУС» - ОФИЦИАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

+7 (495) 508-19-83

WWW.TROTON.RU

Стратегическое партнерство с GROUPAUTO Россия

Бренд LYNXauto ведет свою историю с 60-х годов 20 века, когда на волне послевоенной индустриализации в Японии активно начала развиваться металлургия. В это время химик по образованию господин Магохико Янокида открыл в г. Осака небольшую лабораторию по проверке свойств металла и поверке испытательного оборудования. Это самое начало истории международной инжиниринговой компании, которая сейчас называется Акита Кайхатсу и владеет брендом LYNXauto. О продвижении и позиционировании бренда на российском рынке мы поговорили с Суреном Переверзевым, руководителем российского представительства компании LYNXauto.

Сурен Переверзев, руководитель российского представительства компании LYNXauto



– Сурен, расскажите об истории марки LYNXauto.

– Рождению марки LYNXauto поспособствовал мировой финансовый кризис 2008 года, когда на фоне падения заказов от основных клиентов совет директоров Акита Кайхатсу принял решение создать торговую марку по автомобильным запасным частям, которая смогла бы стать доступной альтернативой именитым брендам, сопоставимая с ними по качеству, но более привлекательная по цене. Начало производства под собственной торговой маркой было подкреплено огромным опытом работы с различными производителями автокомпонентов. К началу 2009 года продукция

LYNXauto начала активно экспортироваться во многие страны мира, в том числе и Россию. В 2010 году компания начинает экспорт своей продукции в Латинскую Америку и Ближний Восток. В том же году было открыто представительство Акита Кайхатсу в Москве. LYNX в переводе с английского языка означает «рысь» – это красивый благородный хищник, способный выживать в самых суровых климатических условиях.

– Насколько качество продукции соответствует этому яркому названию?

– Качество и честь для японцев являются особо важной составляющей жизни и даже введено в

Качество и честь для японцев являются особо важной составляющей жизни и даже введено в ранг философии

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ: ВЫБИРАЙ ПРАВИЛЬНО! ПРЕМИАЛЬНЫЕ БРЕНДЫ – ОРИГИНАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО



G **GROUPAUTO**
Russia

MIMS automehanika moscow
21 – 24 августа 2017, ЦВК «Экспоцентр», Москва
Посетите наш стенд F.441 в павильоне «Форум»

www.groupautorus.ru



Начиная с 2013, на территории РФ для станций технического обслуживания действует программа «Гарантийные СТО LYNXauto»

ранг философии. В связи с этим, не зависимо от предприятия, на котором производится LYNXauto, уровень качества поддерживается максимально высоким, на каждую деталь инженерами Акита Кайхатсу разработан собственный чертеж. Все этапы производства, технологические цепочки строго контролируются. Специалисты и инженеры Акита Кайхатсу проводят тысячи испытаний для того, чтобы гарантировать, что продукция LYNXauto не подведет своих потребителей. Что же касается привлекательных цен на наши детали, то привлекательные – не значит дешевые. Качество в любом случае стоит денег. Тщательная селекция производственных площадок и отсутствие рекламных издержек, пожалуй, главные составляющие, позволяющие нам поддерживать более чем привлекательные цены при стабильно высоком качестве.

– Чем привлекательна продукция Вашего бренда для СТО и магазинов запчастей? В чем ее отличия от продукции конкурентов?

– Для магазинов запчастей и СТО ключевыми требованиями являются наличие широкого ассортимента, гарантийное сопровождение продукции на складе и оперативная доставка. В ассортименте LYNXauto более 7 500 наименований продукции для автомобилей японских, корейских и европейских производителей следующих товарных групп: тормозные колодки и диски, фильтры, щетки стеклоочистителя, ШРУСы, ступицы и подшипники ступиц, ремни и компоненты привода ремня, лампы, высоковольтные провода, амортизаторы, защитные комплекты амортизаторов, опоры двигателей и трансмиссий, детали подвески и рулевого управления. При этом развитие продуктовой линейки на этом не останавливается, ежегодно в наш портфель добавляются 2-3 новые товарные группы.

В ассортименте деталей подвески предлагаются отдельные элементы, шаровые опоры, резино-металлические втулки и т.д., которые в оригинале не меняются отдельно, только в сборе с рычагом. За счет этого потребитель получает выгоду, ему не надо менять всю дорогостоящую деталь, а достаточно заменить вышедший из строя компонент. К тому же, своевременная доставка детали клиенту в наше время все более востребована. Постоянное наличие LYNXauto у дистрибьюторов во всех регионах России позволяет осуществлять доставку в течение буквально нескольких часов.

На всю продукцию LYNXauto действует гарантия 12 месяцев (при установке на СТО) с момента продажи конечному потребителю, но не более регламентированного производителем автомобиля срока плановой замены запасной части.

Начиная с 2013, на территории РФ для станций технического обслуживания действует программа «Гарантийные СТО LYNXauto». В настоящий момент представлено более 200 сертифицированных гарантийных СТО LYNXauto.

– Оказывает ли компания техническую поддержку клиентам?

– Наша компания проводит для своих клиентов технические семинары и вебинары, на которых дается полная информация об истории, ассортименте, технических особенностях и преимуществах продукции LYNXauto, освещаются вопросы гарантийной политики. В онлайн каталоге представлена самая полная и актуальная информация по применимости, изображениям и кроссировкам продукции. С 2013 года бренд LYNXauto представлен в международном проекте TecDoc, являющимся мировым лидером в области каталогизации баз данных автозапчастей. Действует горячая линия: любой клиент может обратиться в службу технической поддержки.

– Расскажите о стратегии работы компании с GROUPAUTO Россия.

– Мы планируем построить с GROUPAUTO Россия долгосрочные и взаимовыгодные отношения. Ведь ни для кого не секрет, что за последние несколько лет из-за сложной экономической ситуации в России продажи премиум-брендов испытывают не лучшие времена. На фоне снижения продаж и роста конкуренции сильно снизилась оптовая наценка. Покупательская способность падает, и все большее количество автовладельцев начинают искать альтернативу сильно подорожавшим премиальным запчастям. На этом фоне мы предлагаем широкий ассортимент высококачественной продукции LYNXauto, которая по многим параметрам не уступает продукции премиальных брендов, но при этом стоит в среднем на треть дешевле. Благодаря современному складу 15 тысяч квадратных метров в Московской области и ассортименту более 7000 SKU в наличии, мы гарантируем быстрые поставки нашей продукции дистрибьюторам GROUPAUTO. Единый прайс-лист в российских рублях делает работу более стабильной и комфортной, так как ненужно его ежедневно пересчитывать из-за колебаний курсов валют. Прозрачная гарантия 12 месяцев на все группы товаров LYNXauto позволяет конечному потребителю быть уверенным в качестве продукции, а дистрибьюторам и его клиентам не переживать, что в случае каких-либо проблем они понесут финансовые потери. ■

Прозрачная гарантия 12 месяцев на все группы товаров LYNXauto позволяет конечному потребителю быть уверенным в качестве продукции, а дистрибьюторам и его клиентам не переживать, что в случае каких-либо проблем они понесут финансовые потери



**KUZOV
GROUP
BRAND**

**ОПТИМАЛЬНЫЙ
ВЫБОР В СЕТИ
КУЗОВ
*Маркет***



Optima clear

акриловый лак
для оптимального нанесения

- Высокая твердость покрытия
- Малый расход
- Восстановление двухслойного покрытия
- Оптимизация для различного вида работ

Замена ремня ГРМ на двигателях Ford

Евгений БОЧКАНОВ, Роман АКОЛЬЗИН

Мы подготовили для вас статью про ключевые особенности при замене ремня ГРМ на двигателях 1.4/1.6 Zetec/Duratec. Мы не стали добавлять в статью фотографии пугающих последствий обрыва ремня или срезанных зубьев, в интернете при желании можно найти вдоволь кадров с погнутыми шатунами, отломившимися тарелками клапанов и других признаков «Сталинграда» в двигателях. Мы только расскажем о том, как эта процедура производится, а также в конце статьи обратимся к представителям компаний-производителей ремней ГРМ Bosch, ContiTech, Dayco и Gates за комментариями по общим вопросам.

1) Отсутствие меток

На одинаковых моторах шкив коленвала может крепиться тремя вариантами болтов, отличающихся как диаметром резьбы (M12 или M14), так и длиной резьбовой части. Предсказать это по VIN или каким-то иным способом не представляется возможным

Меток действительно нет ни на одной шестерне газораспределительного механизма. Так что без специнструмента (фиксаторов) к этим моторам можно даже не подходить.

Фиксаторы требуются следующие:

- фиксатор коленчатого вала. В сущности, представляет собой болт определенной длины, вворачиваемый в блок цилиндров около первого цилиндра вместо штатно установленного там болта-заглушки (расположен прямо между внутренним ШРУС и блоком цилиндров). Применяется для вывода поршня первого цилиндра в ВМТ. Не является силовым! Попытки использовать его при затягивании и/или отпуске болта коленчатого вала могут привести как к поломке самого фиксатора, так и к повреждению стенки блока цилиндров;

Меток действительно нет ни на одной шестерне газораспределительного механизма. Так что без специнструмента (фиксаторов) к этим моторам можно даже не подходить

- фиксатор распредвалов. На самом деле, существует в двух вариантах. Для двигателей с системой изменения фаз газораспределения представляет собой «бабочку», которая ставится на гидравлические муфты системы изменения фаз, когда поршень первого цилиндра выведен в ВМТ. Если же двигатель не оборудован системой изменения фаз, для фиксации распредвалов необходимо снять клапанную крышку и установить фиксатор, представляющий собой металлическую пластину толщиной 5 мм, в прорези с торцов распределительных валов (они должны устанавливаться ровно, когда поршень первого цилиндра выставлен в ВМТ);

- фиксатор маховика. По сути, это тоже фиксатор коленчатого вала. Но если первый применяется исключительно для вывода коленвала в нужное положение и не является силовым, то этот наоборот – силовой и предназначен только для фиксации, чтобы открутить, а потом и затянуть болт шкива коленвала.

2) Отсутствие шпонки на посадочном месте шестерни и шкива коленчатого вала

Шестерня удерживается исключительно прижимом крепящего ее болта. Это значит, что критически важно соблюдать правильный момент затяжки этого болта и каждый раз использовать новый болт шкива коленчатого вала. Несоблюдение этого требования может привести к ослаблению или дозатяжке болта при работе двигателя. В оптимистичном случае это приведет к перескоку ремня на один-два зуба. В пессимистичном – к тем самым последствиям, о которых упомянуто в первом абзаце.

3) Три варианта болтов шкива коленвала

На одинаковых моторах шкив коленвала может крепиться тремя вариантами болтов, отличающихся как диаметром резьбы (M12 или M14), так и длиной резьбовой части. Предсказать это по VIN или каким-то иным способом не представляется возможным. Чтобы соблюсти интригу, размер шестигранника этого болта у всех трех вариантов одинаков – на 18. Таким образом, если такие автомобили – частый гость на СТО, имеет смысл закупить и держать в наличии по одному экземпляру каждого варианта болта. В оригинальный комплект ГРМ этот болт не вхо-

дит, и при отсутствии такого болта в наличии велик риск после откручивания получить простой одного подъемника на время, необходимое для приобретения этого самого болта.

Вышеперечисленные моменты являются ключевыми, и роднят эти моторы с некоторыми другими, например, K4M от Renault. В остальном отличий от других двигателей с ременным приводом ГРМ нет.

Последовательность выполнения работ

Последовательность действий приведена для двигателей без системы изменения фаз газораспределения. Для двигателей, обладающих такой системой, порядок действий аналогичен, но пропадает необходимость снятия клапанной крышки и сопутствующих действий.

1) Снять клемму с аккумулятора, снять правое переднее колесо и защиту картера.

2) Снять приводные ремни кондиционера и генератора. Здесь есть нюанс, характерный для автомобилей Ford. Натяжение ремней задано однажды конструктивно, и натяжители отсутствуют как класс. Для установки ремни натягиваются на шкивы с помощью специальных оправок, и по сервис-мануалам Ford не допускается повторная установка однажды установленных ремней. Исходя из этого, демонтаж приводных ремней описан в сервис-мануалах предельно просто – срезать ремни ножом повелевают автомеханикам разработчики сервис-мануала. Однако мы-то понимаем всю глубину реалий российских СТО. Далеко не каждый автовладелец согласится на такое безжалостное отношение к ремню, особенно учитывая тот факт, что комплект даже простеньких неоригинальных ремней стоит в районе 1 000 рублей. Практика же показывает, что несмотря на грозные предупреждения производителя, ремень вполне способен еще долго прожить, будучи установлен второй или третий раз.

Поэтому для снятия ремня кондиционера нужно открутить 4 болта, крепящих компрессор кондиционера к двигателю, после чего компрессор сдвинется, и ремень можно будет снять. После этого необходимо установить компрессор на место (без ремня). Аналогично следует поступить и с генератором, но его не следует устанавливать на место, пока не будет завершена замена ремня ГРМ.

3) Снять шкив помпы, открутив 4 болта его крепления.

4) После этого становятся доступны все болты крепления пластиковой крышки ремня ГРМ. Их следует открутить и снять кожух ремня.

5) Снять клапанную крышку.

6) Выкрутить заглушку в блоке цилиндров и установить фиксатор коленчатого вала.

7) Прокрутить коленчатый вал по часовой стрелке до упора в фиксатор. Попробовать вставить фиксатор распредвалов. Если распредвалы не устанавливаются в нужное положение – выкрутить фиксатор, повернуть коленчатый вал по часовой стрелке на 45 градусов, вкрутить фиксатор, еще раз повернуть коленчатый вал до упора и установить фиксатор распредвалов.

Если так и не удастся установить фиксатор, несмотря на полную уверенность в правильности используемой оснастки – значит, ремень либо перескочил в процессе работы, либо был неправильно установлен ранее.

Последовательность действий приведена для двигателей без системы изменения фаз газораспределения. Для двигателей, обладающих такой системой, порядок действий аналогичен, но пропадает необходимость снятия клапанной крышки и сопутствующих действий



Фиксатор распредвалов для двигателя без системы изменения фаз газораспределения (выделен красным)

8) Теперь, когда валы выставлены в нужное положение, следует зафиксировать коленчатый вал силовым фиксатором. Для этого необходимо снять стартер (три болта крепления под головку на 13, силовой провод крепится гайкой на 13, управляющий – гайкой на 10), и установить на его место фиксатор.

Для снятия ремня кондиционера нужно открутить 4 болта, крепящих компрессор кондиционера к двигателю, после чего компрессор сдвинется, и ремень можно будет снять



Фиксатор маховика, установленный на место стартера (выделен красным). Для крепления используются два штатных болта крепления стартера и две подходящие гайки

Если так и не удастся установить фиксатор, несмотря на полную уверенность в правильности используемой оснастки – значит, ремень либо перескочил в процессе работы, либо был неправильно установлен ранее

9) После этого можно откручивать болт шкива коленчатого вала и снимать сам шкив. Нередко бывает, что он закидает в месте соприкосновения с валом, поэтому если после откручивания он не снимается легким движением руки, настойчиво рекомендуется брызнуть на места прилегания к валу каким-нибудь «жидким ключом» и пойти на перекур в честь пересечения точки невозвращения (старый-то болт вкручивать назад нельзя, стало быть, как ни крути, а без использования новых запчастей дальше не пойдешь).

10) После снятия шкива необходимо открутить нижнюю часть кожуха ремня ГРМ, держащуюся на трех болтах, после чего станет доступна шестерня коленчатого вала.

Самый важный шаг перед сборкой в обратном порядке – затянуть болт шкива коленчатого вала. Для этого надо установить нижнюю часть кожуха ремня ГРМ, кронштейн опоры на двигателе. После этого затянуть болт шкива коленвала строго по инструкциям сервис-мануала



Шестерня ГРМ на коленчатом вале. Видно, что шпонка отсутствует. Также на краю вала виден ржавый уча-

сток – в этом месте вал прикипел к шкиву и крайне не хотел «слезать»

11) Поскольку закончена главная «силовая» работа в виде снятия болта шкива коленвала, можно снять опору двигателя и ее кронштейн на двигателе, так как они препятствуют доступу к шестерне впускного (ближе к передней части машины) распредвала. Заодно следует оценить состояние опоры и при необходимости (и возможности) заменить на новую.

12) Теперь виден весь ремень ГРМ целиком. Следует снять старый натяжитель (один болт под головку на 13) и снять старый ремень. Рекомендуется после этого отодвинуть шестерню на коленвале и оценить герметичность сальника коленвала, так как в случае подтеканий масла оно может попадать на ремень, что совсем не поспособствует продолжительности его службы.

13) Установить новый натяжитель, новый ремень, выдернуть чеку из натяжителя.

На этом же шаге можно вдумчиво разглядеть старый ремень и, в зависимости от ситуации, либо повосхищаться его малым износом, либо в ужасе покривить лицо и от души повоскликать, на грани чего был этот ремень и этот мотор.

14) Самый важный шаг перед сборкой в обратном порядке – затянуть болт шкива коленчатого вала. Для этого надо установить нижнюю часть кожуха ремня ГРМ, кронштейн опоры на двигатель и опору двигателя. После этого затянуть болт шкива коленвала строго по инструкциям сервис-мануала. Так, для болта с резьбой М12 это момент затяжки 40 Н·м, далее доворот на 90 градусов, ожидание 10 секунд и доворот еще на 15 градусов. Для болта М14 процедура аналогичная, но первичная затяжка производится моментом 100 Н·м.

Судя по всему, этот болт работает уже в зоне пластических деформаций, поэтому специфицированы как углы доворотов, так и время между ними. Именно этим объясняется и необходимость использовать каждый раз новый болт.

15) После этого необходимо снять все фиксаторы, прокрутить коленчатый вал на несколько полных оборотов и еще раз выставить двигатель по фиксаторам, как описано в пункте 7. Если все выставлялось без проблем, значит, можно собирать дальше. Если нет,

то в ходе сборки была допущена ошибка, и ремень необходимо переставлять.

16) Если ремень выставлен правильно, далее надо собирать все в обратном порядке.

17) Отдельного пункта заслуживает установка приводных ремней. Существует два пути их надевания. Самый правильный и при этом простой – использование специально предназначенных для этого оправок, надеваемых на шкивы – они, как правило, прилагаются с некоторыми из комплектов ремней (это обычно отображается при заказе).


Вторым вариантом является использование подручных средств. Как правило, используют отвертку, вставляемую между ремнем и шкивом, а также силу двух человек (один из них крутит вал, а второй, помяная ежесекундно материей всего конструкторского коллектива Ford, пытается натянуть ремень). Этот метод плох тем, что достаточно легко повредить или сам ремень, или ручьи на шкиве, так как отвертка упирается в него достаточно сильно.

В качестве оправки можно также попытаться использовать какой-нибудь материал типа очень плотной резины, имеющей форму прямоугольника размерами 2x5 см, и толщину в районе 5 мм. Плюс такого варианта в том, что гарантированно не будет поврежден ни шкив, ни ремень.

А вот описываемый многими материалами способ «сначала надеть ремень на генератор/кондиционер, а потом уже ставить его на место, натягивая ремень» – если и является осуществимым, то явно для людей, которые находятся в эволюционной пирамиде ближе к Гераклу, нежели к среднестатистическому автомеханику.

18) После установки приводных ремней можно затаить дыхание и завести автомобиль. Если помещение не наполнилось жизнерадостным звоном клапанов, бьющихся о поршни, то замена ремня ГРМ прошла полностью успешно. ■

Способ «сначала надеть ремень на генератор/кондиционер, а потом уже ставить его на место, натягивая ремень» – если и является осуществимым, то явно для людей, которые находятся в эволюционной пирамиде ближе к Гераклу, нежели к среднестатистическому автомеханику



**ВЫГОДНЫЕ ПОКУПКИ
В ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНЕ EPG SHOP**

<http://epgshop.ru> ☎ 8 (495) 640 53 78,
8 800 301 34 35

БЫСТРО **УДОБНО** **КАЧЕСТВЕННО**



Иван Денисов, продукт-специалист Bosch по системам ременного привода

– Удельная мощность моторов и жесткость условий работы ремня (температуры, обороты и т.п.) постоянно растут. Какие критерии качества ремня Вы видите сегодня главными? Каковы требования от автопроизводителей, как они меняются в условиях даунсайзинга, форсировки? Как они реализуются – материалы, технологии?

– Конструкция современных двигателей предъявляет новые требования к системам ременного привода. Для современных ДВС характерна более плотная компоновка узлов и повышение термонагрузки. Кроме того, на требования к характеристикам ремней влияют условия эксплуатации. В городских условиях движения двигатель в течение долгого времени работает в пробках, ремни испытывают повышенную нагрузку в результате постоянных разгонов и замедлений. При этом фактический пробег оказывается невелик, а сервисное обслуживание предусматривает замену ремней по километражу. Также к ремням предъявляются более высокие требования к износостойчивости при работе в экстремальных условиях – холодные зимы, быстрый старт без прогрева двигателя, резкие изменения температуры.

В описанных условиях надежность и долговечность – самые важные качества для ремня. Второстепенным, но не менее важным критерием является малый уровень шума при работе системы привода. Решение всех этих задач лежит в области технологий и материалов.

Зубчатый ремень усилен кордом из нитей стекловолокна с SZ-кручением для повышения стойкости к растяжению



Для производства ремней используются синтетические каучуки. Они имеют превосходную термо-, масло- и износостойкость, устойчивы в агрессивных средах, обладают высоким пределом прочности при растяжении, показателями эластичности, сохраняют свойства при температуре от –50 °С до +150°С.

Зубчатый ремень усилен кордом из нитей стекловолокна с SZ-кручением для повышения стойкости к растяжению. Рабочая поверхность зубьев ремня покрыта полиамидным укрывным слоем для повышения прочности и износостойчивости. Жаростойкий промежуточный слой обеспечивает хорошее взаимодействие между материалами. Свойства материалов и специальная обработка поверхности обеспечивают необходимый уровень защиты от воздействия масла, топлива и охлаждающей жидкости.

– В сложной, все более плотной компоновке подкапотного пространства, и диагностика состояния, и замена ремня становятся все сложнее. Что Вы делаете для комфорта работы ремонтника – полные инструкции по замене, выпуск сменных китов, рекомендации по специнструменту и его поставка клиентам?

– Для правильного подбора компонентов системы привода ГРМ Bosch выпускает комплекты зубчатого ремня, которые содержат все необходимые комплектующие для замены. Выделяется два типа таких наборов: ремни ГРМ с роликами и/или натяжителями (если их замена предусмотрена сервисной процедурой), а также комплекты с водяными насосами. Использование комплектов позволяет механику быстро и с минимальными трудозатратами заменить все нужные детали привода. Все запасные части и комплектующие Bosch полностью аналогичны тем, что поставляются на конвейеры автопроизводителей.

Для удобства работы все инструкции автопроизводителей по замене ремней ГРМ содержатся в специализированном программном обеспечении Bosch ESI[tronic]. Некоторые инструкции также присутствуют в едином онлайн-каталоге запчастей Bosch в описаниях комплектов.

Bosch проводит для партнеров как бесплатные тренинги по своей продукции, так и полноценное техническое обучение для специалистов мастерских по замене ремней и ремонту систем ременного привода. В Учебно-Консультационном Центре Bosch есть спе-

циальные курсы, посвященные системам ременного привода.

– Вечный вопрос – ремень или цепь. Можно ли говорить о каких-то новых аргументах в пользу ремня? И вообще в чем его преимущества, и как они развиваются?

– В настоящий момент ремень получил большее распространение в системах привода ГРМ в связи с рядом преимуществ. Современные ремни не подвержены растяжению, более эффективны, не требуют смазки, обладают меньшим весом. Ременный привод ГРМ обладает меньшей себестоимостью. Кроме того, замена ремня ГРМ проще в сравнении с цепью. Bosch выпускает только компоненты для ременного привода.

– Какие специальные инструменты и приспособления следует использовать при замене ремня ГРМ и установке фаз газораспределения двигателя? Располагает ли Ваша компания такими комплектами?

– Бренд OTC, который входит в состав группы Bosch, выпускает наборы специальных инструментов для замены ремней ГРМ. Они идеально подходят для профессионального применения в условиях автосервиса. Универсальные наборы OTC предназначены для автомобилей ведущих автопроизводителей, таких как Renault, Ford, Nissan, Opel, PSA и других.

– На рынке присутствует множество усиленных или усовершенствованных версий ремней ГРМ. Производит ли Ваша компания такие модели, и насколько обоснован этот «апгрейд» для владельца автомобиля? Существуют ли какие-то общие стандарты и требования автопроизводителей к физическим и потребительским свойствам ремней ГРМ?

– Компания Bosch выпускает ремни, полностью идентичные компонентам, установленным на автомобиле в заводских условиях. Таким образом, все ремни и комплекты для замены ремней Bosch соответствуют спецификациям системы привода, сформулированным производителями автомобилей. Соответственно, они могут быть использованы для замены по регламентам, разработанным производителями автомобилей. Компания Bosch рекомендует строго соблюдать интервалы замены ремней и не советует



применять ремни, не соответствующие оригинальной продукции.

– Возможно ли по внешнему виду повреждений отработанного ремня ГРМ определить причину его неисправности? Существует ли какая-то градация повреждений?

– У компании Bosch есть специальные плакаты для сервисных специалистов с описанием типичных неисправностей системы привода ГРМ. С их помощью можно определить возможные неисправности в системе. Наиболее типичные – обрыв ремня, отслоение зубьев, расслоение ремня, износ края ремня, повреждение ткани у основания зубьев, трещины на внешней поверхности ремня. Тем не менее, каждый случай является индивидуальным и требует профессиональной диагностики специалистом.

– При покупке ремня ГРМ легко наткнуться на подделку. Чем руководствоваться покупателю при выборе, и должен ли продавец располагать какими-либо дополнительными сертификатами качества и лицензиями производителя, которые он обязан предъявлять по требованию клиента? Возможно ли сервисам и автолюбителям обращаться напрямую к производителю за рекомендацией в вопросе выбора продавца?

– Общие рекомендации такие же, как и в случае других товаров: выбирайте качественных производителей и приобретайте товары в известных магазинах. Если у вас есть сомнения в подлинности изделий Bosch, то вы можете обратиться по адресу, указанному на сайте bosch.ru в разделе «Защита от подделки». ■

Выделяется два типа таких наборов: ремни ГРМ с роликами и/или натяжителями (если их замена предусмотрена сервисной процедурой), а также комплекты с водяными насосами

Современные ремни не подвержены растяжению, более эффективны, не требуют смазки, обладают меньшим весом. Ременный привод ГРМ обладает меньшей себестоимостью



Алексей Прусаков, региональный менеджер по продажам компании ContiTech

– Удельная мощность моторов и жесткость условий работы ремня (температуры, обороты и т.п.) постоянно растут. Какие критерии качества ремня Вы видите сегодня главными? Каковы требования от автопроизводителей, как они меняются в условиях даунсайзинга, форсировки? Как они реализуются – материалы, технологии?

– Все возрастающие требования автомобилестроителей к приводным ремням преобразуются в новые технологические решения, касающиеся и геометрии ременного привода, к технологиям производства, но в первую очередь, к материалам, из которого ремень сделан. В отличие от многих других поставщиков, ContiTech имеет свои рецептуры и ноу-хау в производстве резиновых смесей, компания владеет оборудованием и технологиями производства полного цикла, и способна обеспечить себя материалами собственного производства наивысшего качества. Более пятнадцати лет на OEM и OES автозаводы закупают ремни GPM, выполненные из бутадиен-нитрильных каучуков (HNBR, HSN), чья температурная деградация проходит в десятки раз медленнее, чем у хлоропрена. ContiTech не делает различия в качестве ремней GPM при производстве на первичную комплектацию или на независимый автомобильный рынок.

– В сложной, все более плотной компоновке подкапотного пространства, и диагностика состояния, и замена ремня становятся все сложнее. Что Вы делаете для комфорта работы ремонтника – полные инструкции по замене, выпуск сменных китов, рекомендации по специнструменту и его поставка клиентам?

– В наше время автомобилестроители требуют больших интервалов замены ремня GPM от поставщиков, но и большего профессионализма от механиков СТО. На нашем сайте www.contitech.de/pic можно найти информацию по процедуре замены ремней GPM, потребности в специальном инструменте, об ошибках, характерных именно для этого двигателя.

В ближайшее время появятся русскоязычные видеуроки по замене ремня GPM на различных двигателях.

– Вечный вопрос – ремень или цепь. Можно ли говорить о каких-то новых аргументах в пользу ремня? И вообще в чем его преимущества и как они развиваются?

– В последнее время ремень улучшил свои позиции на малолитражных двигателях. Это произо-

шло благодаря появлению новой конструкции ремня, работающего в масляной ванне (на месте цепи). Регламентный срок службы такого ремня 200 ... 300 тыс. км пробега, что не уступает сроку службы качественной цепи GPM.

– Какие специальные инструменты и приспособления следует использовать при замене ремня GPM и установке фаз газораспределения двигателя? Располагает ли Ваша компания такими комплектами?

– Наши измерительные приборы и монтажные инструменты подходят для всех распространенных типов автомобилей. Они универсальны, долговечны и просты в использовании.

– На рынке присутствует множество усиленных или усовершенствованных версий ремней GPM. Производит ли Ваша компания такие модели, и насколько обоснован этот «апгрейд» для владельца автомобиля? Существуют ли какие-то общие стандарты и требования автопроизводителей к физическим и потребительским свойствам ремней GPM?

– Как уже было сказано, мы делаем ремни GPM на вторичный рынок в том же качестве, какое требует OES. Встречаются ремни с одинаковой геометрией, но разными материалами. Каждый раз это разные ремни, предназначенные для разных моторов, и они не взаимозаменяемы.

– Возможно ли по внешнему виду повреждений отработанного ремня GPM определить причину его неисправности? Существует ли какая-то градация повреждений?

– Общие случаи повреждений ремней и их причины можно найти в наших брошюрах или плакатах. Основные причины – неправильное натяжение, несоосность, выход из строя других компонентов привода. Для скачивания используйте QR-код.

– При покупке ремня GPM легко наткнуться на подделку. Чем руководствоваться покупателю при выборе, и должен ли продавец располагать какими-либо дополнительными сертификатами качества и лицензиями производителя, которые он обязан предъявлять по требованию клиента? Возможно ли сервисам и автолюбителям обращаться напрямую к производителю за рекомендацией в вопросе выбора продавца?

– Следует покупать компоненты через сети авторизованных дистрибьюторов. Список оптовых компаний можно узнать по этой ссылке. Если у покупателей возникают вопросы, московское представительство готово на них ответить. ■



QR-код для PIC

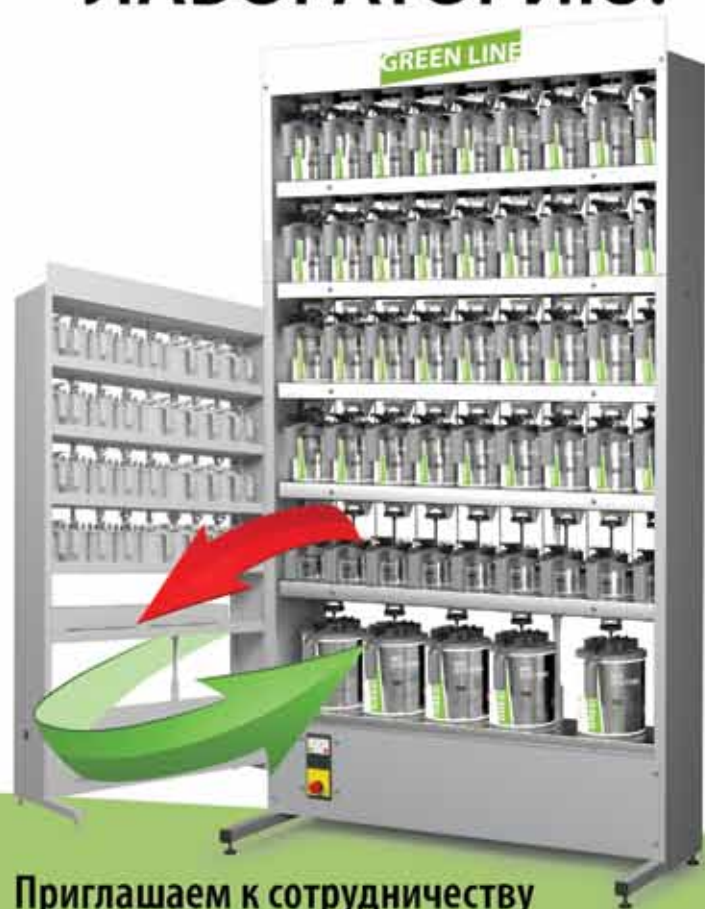


QR-код для скачивания брошюры по инструментам

СПЕЦАКЦИЯ TRADE - IN

ЗАМЕНИМ б/у миксер на новую ЛАБОРАТОРИЮ!

GREEN LINE



Приглашаем к сотрудничеству
региональных дистрибьютеров
+7 (495) 229-42-42
www.greenline-auto.ru
Линия технической поддержки
8-800-200-67-12



Сергей Ельтищев, территориальный менеджер по работе с клиентами компании Dayco в РФ

– Удельная мощность моторов и жесткость условий работы ремня (температуры, обороты и т.п.) постоянно растут. Какие критерии качества ремня Вы видите сегодня главными? Каковы требования от автопроизводителей, как они меняются в условиях даунсайзинга, форсировки? Как они реализуются – материалы, технологии?

Ремни ГРМ прошли путь от хлоропрена до высоконасыщенного нитрила (HSN) и вплоть до самой современной полимерной смеси, применяемой в ремнях Dayco High Tenacity с белым тефлоновым покрытием зубьев

– Тенденции развития современных двигателей не могут не сказываться и на развитии ременного привода газораспределительного механизма, поскольку нагрузки на ременную передачу существенно возросли (температурный режим, динамические нагрузки, повышенное давление впрыска в дизельных двигателях). Ремень же при этих нагрузках должен надежно выполнять свою функцию, а именно обеспечивать синхронную передачу крутящего момента. Соответственно, основные требования к ремню – это строгие размерные допуски, минимальное изменение длины ремня в процессе эксплуатации, высокая износостойкость, низкий уровень шума и продолжительный срок службы. Достичь этого удается за счет применения при производстве новых материалов – ремни ГРМ прошли путь от хлоропрена до высоконасыщенного нитрила (HSN) и вплоть до самой современной полимерной смеси, применяемой в ремнях Dayco High Tenacity с белым тефлоновым покрытием зубьев для повышения сопротивления абразивному

Одним из инновационных решений, предложенных Dayco автопроизводителям – технология Belt In Oil (BiO), т.е. ремня, который способен работать в горячем масле

износу, а значит снижения до минимума износа ткани слоя и боковых кромок зубьев. Технология Dayco High Tenacity защищена патентом.

– В сложной, все более плотной компоновке подкапотного пространства, и диагностика состояния, и замена ремня становятся все сложнее. Что Вы делаете для комфорта работы ремонтника – полные инструкции по замене, выпуск сменных китов, рекомендации по специнструменту и его поставка клиентам?

– На нашем сайте www.dayco.com есть специальный раздел «Dayco Garage», где механики могут найти необходимую для работы информацию – каталоги, инструкции по монтажу, схемы и компоновки ременного привода и др. Кроме того, на комплектах ГРМ Dayco можно найти QR-код, считав который, механик попадет на страницу каталога, посвященную данному комплекту.

– Вечный вопрос – ремень или цепь. Можно ли говорить о каких-то новых аргументах в пользу ремня? И вообще в чем его преимущества, и как они развиваются?

– Основные преимущества ременного привода – это меньшие потери на трение и меньший вес системы, следовательно – меньшее энергопотребление, то есть потребление топлива. Кроме того, ремень создает меньше шума, да и стоимость также ниже относительно цепи. Одним из инновационных решений, предложенных Dayco автопроизводителям – технология Belt In



Oil (BiO), т.е. ремня, который способен работать в горячем масле. Она была впервые разработана Dayco для двигателя Ford Lynx 1800, где изначально цепная передача привода ТНВД была заменена на ременную, без внесения конструктивных изменений в двигатель. Другим примером применения технологии BIO является двигатель Ford 1.0 Ecoboost – пятикратный обладатель международной премии Двигатель Года в своей категории, а также VW TDI Common Rail 1.6 (EA189, позднее EA288), где привод BIO заменил цепную передачу масляного насоса. Возможно, за этой технологией – будущее!



– Какие специальные инструменты и приспособления следует использовать при замене ремня ГРМ и установке фаз газораспределения двигателя? Располагает ли Ваша компания такими комплектами?

– При монтаже системы ГРМ одним из обязательных инструментов является динамометрический ключ, позволяющий затянуть болты соответствующими моментами затяжки с учетом требований схем установки. Необходимость применения специального инструмента в процессе установки (штифты, фиксаторы и др.) указывается в инструкциях по монтажу, которые доступны на нашем сайте www.dayco.com после получения доступа в раздел «Dayco Garage».

– На рынке присутствует множество усиленных или усовершенствованных версий ремней ГРМ. Производит ли Ваша компания такие модели, и насколько обоснован этот «апгрейд» для владельца автомобиля? Существуют ли какие-то общие стандарты и требования автопроизводителей к физическим и потребительским свойствам ремней ГРМ?

– Если говорить о ремнях ГРМ, то стратегия в Dayco, как поставщика на конвейеры автопроизводителей – предложить потребителю ремень, отвечающий всем требованиям, предъявляемым к оригинальному оборудованию применительно к каждому отдельно взятому автомобилю и двигателю. Не стоит забывать, что ремень – это не отдельно функционирующая деталь, а часть системы привода, которая имеет определенный ресурс.



– Возможно ли по внешнему виду поврежденного отработавшего ремня ГРМ определить причину его неисправности? Существует ли какая-то градация повреждений?

– В первую очередь необходимо отметить, что когда мы говорим о преждевременном выходе из строя ремня ГРМ, то причина этого в большинстве случаев не связана с качеством самого ремня. Например, причинами обрыва ремня могут быть чрезмерное натяжение или заклинивший натяжитель, или же надлом стекловолоконного корда в результате сильного перегиба ремня при обращении с ним или монтаже. Недостаточное натяжение ремня может привести со временем к отслоению зубьев, а нарушение соосности компонентов привода – к боковому износу ремня. Подобные характерные случаи приведены на нашем сайте в разделе «Диагностика».

– При покупке ремня ГРМ легко наткнуться на подделку. Чем руководствоваться покупателю при выборе, и должен ли продавец располагать какими-либо дополнительными сертификатами качества и лицензиями производителя, которые он обязан предъявлять по требованию клиента? Возможно ли сервисам и автолюбителям обращаться напрямую к производителю за рекомендацией в вопросе выбора продавца?

– Для конечного потребителя основная рекомендация – избегать покупок в торговых точках сомнительного характера и не «вестись» на слишком низкую цену. Магазинам и сервисам следует осуществлять закупки только у официальных дистрибьюторов. Через контактные данные, приведенные на нашем сайте, можно всегда задать нам вопрос о наших дилерах в том или ином регионе, мы всегда стараемся оперативно давать исчерпывающий ответ. ■

Необходимость применения специального инструмента в процессе установки (штифты, фиксаторы и др.) указывается в инструкциях по монтажу, которые доступны на нашем сайте www.dayco.com после получения доступа в раздел «Dayco Garage»

Когда мы говорим о преждевременном выходе из строя ремня ГРМ, то причина этого в большинстве случаев не связана с качеством самого ремня



Алексей Безобразов, специалист по технической поддержке компании Gates

– Удельная мощность моторов и жесткость условий работы ремня (температуры, обороты и т.п.) постоянно растут. Какие критерии качества ремня Вы видите сегодня главными? Каковы требования от автопроизводителей, как они меняются в условиях даунсайзинга, форсировки? Как они реализуются – материалы, технологии?

Также для минимизации потерь на трение и сокращения абразивного износа ремня все чаще используется PTFE-покрытие зубчатой части ремня

– Важнейшая функция ремня привода ГРМ – это синхронизация вращения коленчатого и распределительных валов. То есть ремень должен быть устойчив к растягивающим (разрывающим) нагрузкам. Фактически ремень должен сохранять постоянство шага зубца на всем протяжении срока его эксплуатации. Для этого в качестве материала в изготовлении кабелей корда применяется стекловолокно, которое при минимальной толщине нити обеспечивает максимальное сопротивление растяжению (разрыву).

В современных двигателях значительно ужесточились нагрузки, в том числе и температурные, и в то же время требования в отношении регламентного пробега со стороны автопроизводителей также возрастают. Эти факторы подтолкнули производителей ремней к использованию новых материалов, таких как бутадиен-нитрильный каучук (HSN/HNBR). Такие ремни ГРМ имеют более широкий температурный диапазон, более устойчивы к динамическим нагрузкам, отличаются более длительным ресурсом.

Также для минимизации потерь на трение и сокращения абразивного износа ремня все чаще используется PTFE-покрытие зубчатой части ремня.

– В сложной, все более плотной компоновке подкапотного пространства, и диагностика состояния, и замена ремня становятся все сложнее. Что Вы делаете для комфорта работы ремонтника – полные инструкции по замене, выпуск сменных китов, рекомендации по специнструменту и его поставка клиентам?

– В общем-то, все вышеперечисленное. Ремкомплекты («киты») – это наш конек, у нас широчайший ассортимент комплектов, содержащих все необходимые компоненты для обслуживания привода. Комплекты снабжаются детальными инструкциями по установке. Для отдельных случаев у нас есть специализированные технические бюллетени, где мы делаем



акценты на самых «проблемных» моментах, где часто допускаются ошибки при установке. Ассортимент нашей продукции также включает линейку специнструмента для обслуживания ременных приводов ГРМ, которая доступна для заказа. Веб-портал GatesTechzone.com – онлайн инструмент на русском языке, который дает автомеханикам доступ к экспертному опыту Gates в любое время с любых устройств, включая смартфоны. Регистрация не требуется. На сайте можно найти исчерпывающую информацию по диагностике, установке, замене компонентов привода ГРМ, загрузить руководства по устранению неисправностей.

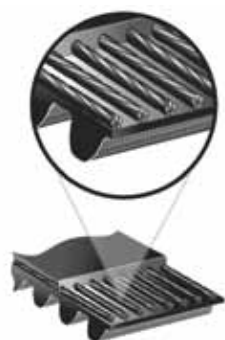
– Вечный вопрос – ремень или цепь. Можно ли говорить о каких-то новых аргументах в пользу ремня? И вообще в чем его преимущества и как они развиваются?

– В последнее десятилетие все активнее развивается технология ремней, работающих в горячей масляной ванне. Данная технология позволяет существенно сократить трение, благодаря чему можно сделать ремень значительно более узким, чем нивелируется преимущество цепного привода в компактности. Более того, это также позволяет увеличить и ресурс ремня. Ременный привод тише по сравнению с цепным, а применение высокоточной формовки зубца и PTFE-покрытия делают это преимущество еще более заметным.

– Какие специальные инструменты и приспособления следует использовать при замене ремня ГРМ и установке фаз газораспределения двигателя? Располагает ли Ваша компания такими комплектами?

– Про линейку специнструмента уже сказано выше. Можно лишь добавить, что при наличии такого комплекта инструментов для данного конкретного привода на упаковке продукта и на соответствующей странице онлайн-каталога gatesautocat.com всегда будет присутствовать ссылка на этот инструмент.

– На рынке присутствует множество усиленных или усовершенствованных версий



Ременный привод тише по сравнению с цепным, а применение высокоточной формовки зубца и PTFE-покрытия делают это преимущество еще более заметным

ремней ГРМ. Производит ли Ваша компания такие модели, и насколько обоснован этот «апгрейд» для владельца автомобиля? Существуют ли какие-то общие стандарты и требования автопроизводителей к физическим и потребительским свойствам ремней ГРМ?

– Все ремни привода ГРМ Gates и так в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым автопроизводителем, поэтому говорить о какой-то второй «усиленной» линейке смысла нет. Есть отдельная категория ремней Gates Racing, предназначенных специально для спортивного применения. Однако для повседневного применения в нормальных условиях их установка не принесет ощутимых преимуществ.

– Возможно ли по внешнему виду повреждений отработанного ремня ГРМ определить причину его неисправности? Существует ли какая-то градация повреждений?

– Возможно. Но не всегда можно точно определить причину, глядя только на ремень. Одни и те же повреждения могут быть следствием разных причин.

– При покупке ремня ГРМ легко наткнуться на подделку. Чем руководствоваться покупателю при выборе, и должен ли продавец располагать какими-либо дополнительными сертификатами качества и лицензиями производителя, которые он обязан предъявлять по требованию клиента? Возможно ли сервисам и автолюбителям обращаться напрямую к производителю за рекомендацией в вопросе выбора продавца?



На интерактивном портале gatestechzone.com целый раздел посвящен вопросам защиты от подделки

– На интерактивном портале gatestechzone.com целый раздел посвящен вопросам защиты от подделки. Что касается отдельных ремней привода ГРМ, этикетка на упаковке снабжается специальными защитными кодами, по которым можно осуществить самостоятельную проверку на подлинность. Ремкомплекты ГРМ для автомобилей LADA защищены двухслойными наклейками с уникальными 12-значными кодами системы ORIGINAL.

Вся официально поставляемая продукция Gates имеет сертификат соответствия ТРТС.

Что касается вопроса выбора продавца, то на сайте gates.ru есть локатор официальных дистрибьюторов Gates на территории РФ и стран СНГ, связавшись с которыми, можно проконсультироваться о покупке. Также мы открыты и для прямого контакта с потребителями, для чего на всех онлайн-ресурсах компании есть форма обратной связи. ■



Что касается вопроса выбора продавца, то на сайте gates.ru есть локатор официальных дистрибьюторов Gates на территории РФ и стран СНГ, связавшись с которыми, можно проконсультироваться о покупке

Ремни привода навесного оборудования и ролики

Игорь НАУМОВ

Сегодня мы затронем тему приводных ремней навесного оборудования и роликов. Многие наверно слышали (особенно по утрам) душераздирающий свист и скрежет из-под капота только что заведенного автомобиля. Такие звуки многих раздражают, причем не только автовладельцев, но и простых «безлошадных» обывателей. Проявляются они как правило на холодном двигателе сразу после старта. Летом реже, зимой чаще. Обычно после прогрева двигателя шум пропадает или становится почти незаметным. Но это совсем не значит, что все само собой отремонтировалось. Чудес не бывает.



Давайте попробуем разобраться в причинах этих неприятных звуковых эффектов. Источник найти несложно, достаточно открыть капот и сразу становится понятно, что вся эта «симфония» исходит от приводного ремня навесного оборудования и натяжных роликов. Причем на холодном только что запущенном двигателе главным источником свиста является шкив генератора и заметно пробуксовывающий по нему приводной ремень. Генератор работает под повышенной нагрузкой, стараясь зарядить аккумулятор. Прокрутить его в этот момент сложнее, и изношенный ремень начинает пробуксовывать по шкиву. Это является очень хорошим индикатором износа ремня, но допускать до такого не желательно.

На современных автомобилях навесного оборудования стало больше, и поэтому применяются ремни поликлиновые или как их еще называют ручейковые

Давайте рассмотрим, какие вообще бывают ремни привода навесного оборудования. На легковых автомобилях ранних выпусков устанавливались клиновые ремни, и натяжение их обеспечивалось непосредственно генератором. Такие ремни обеспечивали передачу вращения как правило только на один какой-то агрегат. На современных автомобилях навесного оборудования стало больше, и поэтому применяются ремни поликлиновые или как их еще называют ручейковые. Такие ремни прочнее, долговечнее и способны передать большую нагрузку по крутящему моменту. Название такого ремня говорит само за себя.

Немаловажную роль в работе привода навесного оборудования играют ролики-натяжители и ролики направляющие (обводные)

Поли – «много» и «клиновой», т.е. многоклиновой. Внутренняя часть такого ремня состоит из клиновидных дорожек. Количество клиновидных дорожек на ремнях бывает разное и «зашиито» оно в маркировку ремня. Например, ремень привода генератора enEspra EB382166 маркируется 8PK2166 и означает, что это поликлиновой ремень

с восемью клиновыми дорожками (ручейками) и длина его 2 166 мм.



Сама конструкция поликлинового ремня enEspra представляет собой довольно сложную структуру и состоит из нескольких слоев.



1. Несущий слой

Компания Estimaho & Praddi изготавливает этот слой из прочных материалов, включающих в себя композитные составляющие, что обеспечивает максимальную стабильность размера по всей длине ремня при возникновении высоких нагрузок на растяжение и максимально стабильную передачу крутящего момента.

2. Покрытие

От качества покрытия ремня зависит очень многое. Покрытие должно быть гибкое и прочное. Применение передовых технологий специалистами Estimaho & Praddi позволило найти такой состав покрытия, при котором ремень дольше служит на поликлиновых передачах натяжного ролика.

3. Непосредственно основа ремня

Она состоит из ряда параллельных V-образных профилей. С помощью них обеспечивается максимально надежное сцепление ремня со шкивами и роликами и равномерная нагрузка по всей длине ремня. Материалом для такой основы служит разработанный специалистами Estimaho & Praddi армированный с поперечными волокнами полихлорпрен эластомер.

Немаловажную роль в работе привода навесного оборудования играют ролики-натяжители и ролики направляющие (обводные).



Ролики натяжные и ролики обводные (поддерживающие) привода навесного оборудования производства enEsrga не требуют обслуживания и обладают малой инерционностью, что позволяет минимизировать потери в системе привода на проскальзывание. В роликах-натяжителях используется высокоуглеродистая сталь, выдерживающая высокие динамические нагрузки и способная работать в широком диапазоне температур, не повреждая ремень и гарантируя долгий срок его службы, а заправленная специальная антифрикционная смазка рассчитана на весь срок работы механизма.

Тщательно подобранное и сбалансированное усилие натяжения обезопасит ремень от перегрузок. Сверхточная обработка шлицевого профиля роликов обводных исключает влияние на износ ремня привода, а тщательная финишная обработка гарантирует надежную, долгую и бесшумную работу всего привода.

Несмотря на все гарантии надежности и долговечности, за состоянием ремня и роликов необходимо следить. Вопреки самым передовым технологиям, применяемым специалистами Estimaho & Praddi, приводной ремень не вечен. Срок службы его составляет от 70 000 до 120 000 пробега автомобиля. Но на его рабочие характеристики влияет и временной фактор. Ремень все-таки относится к изделиям резинотехническим, и соответственно срок его службы по «возрасту» тоже ограничивается 5-7 годами не зависимо от пробега автомобиля. Не надо забывать, что эксплуатация ремня с повреждениями чревата его обрывом и неприятностями в виде поездок на эвакуаторе. Следите за приводом навесного оборудования и вовремя производите замену его деталей. ■



Игорь Наумов, технический специалист компании Estimaho & Praddi, постоянный эксперт журнала

Несмотря на все самые передовые технологии, применяемые специалистами Estimaho & Praddi, приводной ремень не вечен. Срок службы его составляет от 70 000 до 120 000 пробега автомобиля



**Diehard Clutches
starco**

+7 (495) 918-5531
www.starco-clutch.ru



Bosch Mobility Experience 2017

Марина БЕЛОГЛЯДОВА

5 июля 2017 года в Боксберге состоялась традиционная пресс-конференция компании Bosch для журналистов со всего мира, которая проходит один раз в два года и демонстрирует автопрессе разработки будущего. В этом году темой конференции стали «Мобильные решения для мегаполисов».



Мультимодальные транспортные услуги, которые можно будет заказывать при помощи нескольких кликов, станут играть ключевую роль в уменьшении пробок на улицах городов

Основная задача для Bosch заключается в том, чтобы помочь людям добраться из точки А в точку Б без стресса. Чтобы добиться этого в условиях шумного мегаполиса, необходимо обеспечить слаженную работу общественного транспорта, автомобилей, а также беспилотных транспортных средств, используемых в каршеринговых сервисах и службах доставки, а также других видах транспорта. Иными словами, все виды городского транспорта должны быть связаны друг с другом. Мультимодальные транспортные услуги, которые можно будет заказывать при помощи нескольких кликов, станут играть ключевую роль в уменьшении пробок на улицах городов, считают в компании.

Благодаря своим технологическим решениям Bosch сможет улучшить качество жизни в мегаполисах и городских агломерациях

Сегодня в мире наблюдается быстрорастущий спрос в области концептуальных транспортных решений для городской инфраструктуры. Мегаполисы по всему миру наполнены до отказа. Во многих локациях существует опасность полной остановки работы транспорта. Все больше и больше людей возвращаются в города или намерены жить там в будущем.

К 2050 году в мегаполисах будет проживать более шести миллиардов человек – вдвое больше, чем сегодня. К тому времени трафик на улицах городов будет сформирован. С учетом того, что примерно две трети населения мира в 2050 году будут представлять собой городское население и с продолжающимся ростом урбанизации, будет увеличиваться и число проблем.

Кроме того, увеличение числа людей, находящихся в ограниченном пространстве, повлечет за собой усиление трафика, а значит ухудшение качества воздуха, уменьшение числа зеленых зон, увеличение шума и времени, которое жители будут тратить в пробках.

«Благодаря своим технологическим решениям Bosch сможет улучшить качество жизни в мегаполисах и городских агломерациях. Это достигается в первую очередь за счет транспортных решений без вредных выбросов, стрессов и аварий», – говорит Рольф Буландер (Dr. Rolf Bulander), член правления Robert Bosch GmbH и руководитель бизнес-сектора «Решения для мобильности». С точки зрения бизнеса умные города являются зоной роста для поставщика технологий и услуг. В период до 2020 года рынок умных городов будет ежегодно расти на 19% и в итоге достигнет объема в 700 миллиардов евро. В своих проектах, предусматривающих сопутствующие продажи, Bosch за последние два года уже удвоил продажи в этом секторе.

Сегодня главная проблема – это переполненные дороги и загрязненный воздух. Постоянные трудности с поиском парковочных мест, низкая эффективность реализации последних звеньев цепи поставок, перегруженность улиц личным транспортом – со всеми этими проблемами уже сталкиваются многие крупные города. В будущем во всех мегаполисах будут использоваться умные технологии управления дорожным движением и новая модель мобильности.

Будущее за мобильностью, в которой нет места вредным выбросам, стрессам или авариям, счи-

FIRAT

spray booths

Основан в 1993 году
15 лет на рынке России**от 800 000₽****КАПИТАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ**
Доступность • Надежность • Технологичность

Наши преимущества:

- Полная комплектация;
- Современное оснащение (пульты с русифицированным дисплеем TouchScreen);
- Высококачественные конструкционные материалы;
- Большой выбор различных типоразмеров, вариантов установки;
- Постоянное наличие на складе

СДЕЛАЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР!г. Москва, ул. Киевская, д.9, стр.14
+7(495)229-4242, доб.310www.firat-auto.ru
oao@europroject.ru



Bosch вкладывает примерно половину своего бюджета в НИОКР, в инициативы, направленные в пользу защиты окружающей среды и сохранение ресурсов

тают в компании. Рост автоматизации городского трафика также позволит повысить безопасность дорожного движения и уменьшить число аварий. Даже сегодня системы управления устойчивостью мотоциклов MSC представляют собой своего рода ESP систему для мототранспорта. Кроме того, недавно представленная ABS система для электробайков также может сыграть важную роль в спасении жизней. Подключение к интернету автомобилей, мототранспорта, других участников дорожного движения и всей инфраструктуры позволит уменьшить число аварий и, соответственно, снизить количество потенциальных жертв.

В городских агломерациях одной из крупнейших проблем по-прежнему остается качество воздуха. В связи с этим Группа Bosch поставила перед собой цель создать городской транспорт с минимальным уровнем выбросов. «В городах будущего в решении этой проблемы будут задействованы как электротранспорт, так и двигатели внутреннего сгорания», – говорит Буландер.

Рост автоматизации городского трафика также позволит повысить безопасность дорожного движения и уменьшить число аварий

Сегодня по дорогам Китая перемещается более 200 миллионов электроскутеров, и силовые агрегаты Bosch также играют здесь важную роль. Для двух-, трех- и четырехколесных электрических транспортных средств Bosch разработала компактный электропривод, который можно использовать как в двухколесном транспорте, например в E-Schwalbe, так и в легких электроавтомобилях, таких как e.Go. Более того, в крупных городах электротранспорт все активнее используется в службах доставки. Здесь пионером выступает немецкая компания DHL, где для доставки используются модели Streetscooter, построенные на базе силовых агрегатов Bosch.

Помимо развития электромобильности во всех классах и сегментах транспорта, компания также продолжает работы по улучшению характеристик двигателей внутреннего сгорания. Bosch вкладывает примерно половину своего бюджета в

НИОКР, в инициативы, направленные в пользу защиты окружающей среды и сохранение ресурсов. В общей сложности речь идет о сумме примерно в 3,5 миллиарда евро.

Уже сегодня Bosch участвует в реализации 14 пилотных проектов умных городов. Среди них – проекты в Сингапуре, Сан-Франциско, Берлине и Гамбурге. Семь проектов подразумевают использование решений для организации городского транспорта.

Помимо подключенных к интернету парковок и систем управления автопарком, эти решения также включают электромобили и мультимодальный транспорт. Среди наиболее новых примеров сотрудничества в этой области – проект, осуществляемый Bosch в Китае, городе Тяньцзинь. Заявленная цель сотрудничества заключается в том, чтобы превратить портовый город в умный город.



В ходе трансформации в поставщика решений для городской мобильности, компания использует как свой опыт крупнейшего в мире поставщика продукции для автомобильной промышленности, так и собственное экономическое влияние.

Бизнес-направление «Решения для мобильности», насчитывающее 227 000 сотрудников по всему миру, зафиксировало в 2016 году доход в размере 43,9 миллиардов евро. В этом году данное подразделение Группы Bosch рассчитывает продемонстрировать рост на 7%. Это почти втрое превышает рост глобального автомобилестроения.

В течение года Группа Bosch будет продолжать укреплять научно-исследовательскую работу бизнес-направления Решения для мобильности. К концу 2017 года этот сектор будет насчитывать порядка 48 000 научных сотрудников, что примерно на 4 000 человек больше, чем было в начале года.■

13-я международная выставка
автомобильной индустрии



ИНТЕРАВТО



+7 (495) 727-26-31
www.interauto-expo.ru

23-26 августа 2017 года

реклама

Крокус Экспо



Автокомпоненты и запчасти



Автохимия



Автоаксессуары



Автоэлектроника



Гаражное и сервисное
оборудование

Организатор:

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр

Генеральный информационный
партнёр:

**АВТО
РАДИО**

Информационный партнёр
МВЦ «Крокус Экспо»:

БВ

12+

Volvo и безопасность – понятия тождественные

Николай ПИМЕНОВ

Автомобили Volvo уже давно относят к категории одних из лучших в мире с точки зрения эффективности используемых средств пассивной безопасности. А разработки компании в области конструирования несущих кузовов последних лет дополнительно подняли и без того чрезвычайно высокий уровень защиты здоровья водителя и пассажиров даже в случае попадания в очень опасные ДТП.

Конструкция кузова Volvo – образец использования средств пассивной безопасности

Конструкция кузова Volvo – образец использования средств пассивной безопасности. По статистике, наиболее вероятным местом столкновения в автомобиле является передняя левая от водителя сторона, этот участок «участвует» в 32% ДТП, а с учетом инцидентов, в которых задействованы средняя и правая часть кузова – это 64%. Таким образом, мы видим, что наиболее распространены в автопрактике лобовые столкновения. Интересно, что аварии машин, вызывающие их опрокидывание, занимают не более 10% от общего количества ДТП.

Для создания зон кузова с программируемым деформированием в конструкции комбинируют использование листовых сталей с различным пределом прочности от 140 до 1200 МПа

При проектировании кузова приоритетным направлением для компании Volvo всегда являлась разработка наиболее эффективных механизмов поглощения и распределения энергии удара, возникающего при столкновениях машин с препятствиями. Жесткость кузова является одним из главных факторов, влияющих как на безопасность эксплуатации, так и на ходовые

качества машины. А благодаря использованию в кузовах Volvo листовой стали инновационных марок, отличающейся высокими прочностными показателями и низкой массой, в каркасах кузовов Volvo не возникает чрезмерных упругих деформаций, да и действия статических нагрузок, таких как кручение или прогиб, сохраняется в границах нормы. Для создания зон кузова с программируемым деформированием в конструкции комбинируют использование листовых сталей с различным пределом прочности от 140 до 1200 МПа, а также сочетание деталей, отличающихся между собой конфигурацией как внешней, так и внутренней, толщинами стенок и т.д. Тщательный инженерный расчет позволяет отдельные зоны кузова специально ослаблять, а другие усиливать.



Основы пассивной безопасности были заложены конструкторами Mercedes-Benz еще в 50 гг. XX в. Фронтальная проекция автомобиля была разделена на «зоны Бареньи» – демпфирующую зону, зону разрушений и зону защиты пассажиров.



Этапы внесения изменений в конструкциях передних частей кузовов Volvo.

Немаловажное значение имеет и применение в кузовных конструкциях Volvo т.н. энергопоглотителей или крашбоксов, представляющих элементы силовой структуры кузова с зонами

программированной деформации. Крашбоксы принимают на себя энергию удара, направленного вдоль оси данного элемента. Поглощение происходит за счет множественной деформации детали в заранее предусмотренной последовательности в результате ступенчатого изменения размеров сечения. При ремонте кузова деформированные крашбоксы достаточно легко можно вырезать и заменить на новые.



Крашбокс или энергопоглощающий элемент со ступенчатым изменением сечения, используемый в конструкции кузова Volvo S40.

Особенности исполнения отдельных деталей кузова Volvo

Инженерам Volvo Cars Corporation удалось найти чрезвычайно эффективные конструкторские решения, повышающие пассивную безопасность, в т.ч. и в области производства кузовов. В частности, специалистам компании

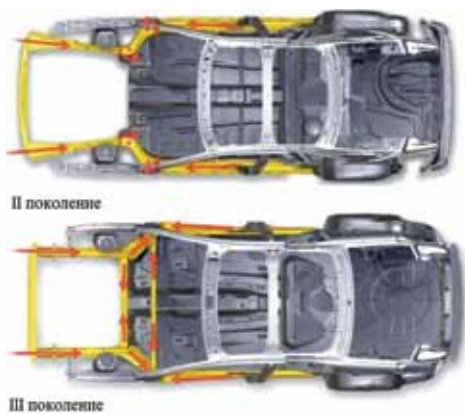


Схема распределения ударных сил, возникающих при лобовом столкновении автомобилей Volvo с кузовами II и III поколения (с изогнутыми лонжеронами и усиленным передним щитом).

удалось создать передние лонжероны одновременно и жесткими и пластичными. Дело в том, что именно от жесткости лонжеронов зависит управляемость автомобиля и виброустойчивость кузова. Однако жесткий лонжерон при лобовом столкновении не погасит энергию удара, а передаст ее на силовой каркас салона, и такое развитие событий является крайне нежелательным, поскольку каркас может опасно деформироваться. Упомянувшиеся выше крашбоксы, представляющие собой ступенча-

тые элементы, несмотря на высокую результативность при гашении энергии удара, не могут использоваться в качестве таких элементов как балки или лонжероны, поскольку имеют пониженную жесткость.

Таким образом, благодаря использованию современных методов расчета, были разработаны лонжероны, выполненные из коробчатого профиля, причем выгнутого как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях. Такая конфигурация позволила очень эффективно осуществить диссипацию (рассеивание) ударной энергии, а именно перераспределить энергию удара на сжатие/разгибание переднего щита. В конструкции самих лонжеронов заложено несколько точек-концентраторов напряжений, запрограммированные складки и отверстия, определяющие места заломов. Благодаря этому даже в очень серьезных авариях лонжерон не разрывается и не ломается на части, а «собирается в гармошку».



Зоны запрограммированной деформации (складки и отверстия) в модернизированных лонжеронах Volvo.

Кроме того, используется 3-точечное, очень прочное и жесткое крепление лонжеронов и колесных арок к переднему щиту и нижней части передних кузовных стоек. За счет такого подхода при аварии усилие удара передается через лонжероны на усиленные элементы крыши и дверей.

К удачным решениям конструкторов Volvo можно отнести и то, что передний нижний подрамник моторного отсека, предназначенный для увеличения жесткости шасси, а также для уменьшения воздействия на подвеску при одновременном попадании передних колес в яму и снижения крена при поворотах, способен упруго прогибаться, что также позволяет частично поглощать ударную энергию.

Поперечное расположение двигателя, исключительно прочно соединенного с лонжеронами, обеспечивает повышенную устойчивость автомобиля в целом, передняя же часть несущего кузова Volvo конструируется таким образом,

Крашбоксы принимают на себя энергию удара, направленного вдоль оси данного элемента. Поглощение происходит за счет множественной деформации детали в заранее предусмотренной последовательности в результате ступенчатого изменения размеров сечения

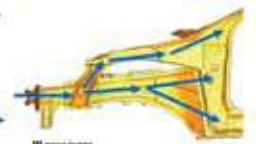
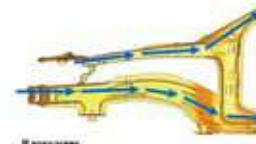
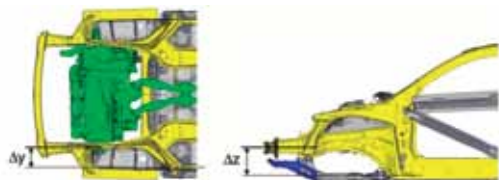


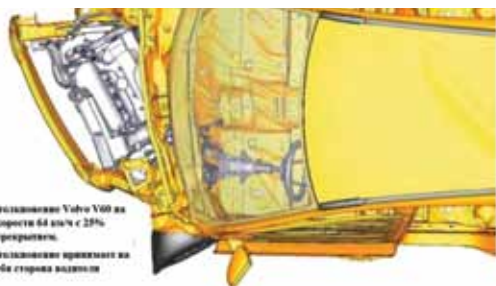
Схема распределения сил при лобовом столкновении автомобиля Volvo с кузовами II и III поколения (усиленное соединение лонжеронов с передним щитом).



Новая конструкция передней части кузова автомобилей Volvo: поперечно установленный двигатель придает автомобилю дополнительную устойчивость, лонжероны изогнутой формы прочно соединены с передней стойкой и передним щитом.

Были разработаны лонжероны, выполненные из коробчатого профиля, причем выгнутого как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях

что при большой площади соприкосновения во время столкновения автомобиль стремится «уходить» юзом в сторону от преграды. А крестообразный разделитель салона и моторного отсека в кузовах компании позволяет сохранять каркас безопасности целым при фронтальных столкновениях с препятствием высотой до 2,5 м. Такой тест на скорости в 64 км/ч был добавлен в методики испытаний IIHS в 2012 г.



Передняя часть несущего кузова Volvo конструируется таким образом, что при лобовом столкновении автомобиль «заносит» и он стремится «уйти» в сторону от преграды.

Дополнительные меры совсем не лишние

Крестообразный разделитель салона и моторного отсека в кузовах компании позволяет сохранять каркас безопасности целым при фронтальных столкновениях с препятствием высотой до 2,5 м

Надо отметить, что, кроме вышеуказанных конструкторских решений, нашедших свое место в несущей конструкции кузова автомобилей Volvo и, безусловно, усиливающих пассивную безопасность машины, инженерами компании разработаны дополнительные средства безопасности. Например, для компенсации перемещения деталей рулевого механизма, возникающего в результате удара автомобиля о препятствие, применяются травмобезопасные рулевые колонки, в конструкции которых используются подвижные шлицевые соединения и карданные шарниры.

К эффективным дополнительным средствам пассивной безопасности относится использование фронтальных подушек и боковых шторок безопасности. Передние подушки сегодня делаются относительно небольшими и предназначаются для защиты головы. Но широко применяются также одно- и/или двухуровневые подушки, защищающие кроме грудной клетки ноги води-

теля и пассажира. Находят применение фронтальные, боковые, поясничные, коленные и т.п. подушки безопасности. Но необходимо отметить, что в современных автомобилях «работа» подушек безопасности предусмотрена только в комплексе с ремнями безопасности, в противном случае действие подушек может причинить вред здоровью и даже жизни людей, находящихся в салоне.



Подушки безопасности в Volvo V40 защищают как грудь, так и колени водителя.

Можно вспомнить также запатентованную Volvo систему защиты от «плечевого удара», снижающую нагрузку на позвоночник до 50%. При ударе сзади на небольшой скорости возникает риск получения травм позвоночника водителю и пассажирам, и для снижения нагрузки система, разработанная Volvo, обеспечивает движение спинки сидения назад, а затем откидывание сидения на 15°, что предотвращает «эффект катапультирования», т.е. реактивного отбрасывания головы вперед.

Для предотвращения смещения узла педалей на ноги водителя в конструкцию pedalного узла вводят специальные дополнительные детали: Г-образный деформирующий кронштейн и разрушаемую верхнюю опору кронштейна крепления pedalного узла. Разрушаясь как по отдельности, так и комбинированно, эти детали препятствуют травмированию водителя.

Активная деятельность инженеров компании, особенно в последние годы, в области повышения эффективности пассивной безопасности принесла заметные положительные результаты. Описанные выше разработки специалистов являются частью амбициозной долгосрочной стратегии Volvo Cars, в соответствии с которой уже через 3 года, в 2020 г., компания собирается представить рынку модели автомобилей, оснащенные системами безопасности, предотвращающими не только гибель людей при эксплуатации этих машин, но даже получение серьезных травм. ■

A1

**BEST
FOR
YOU***

680 BRILLIANT CLEAR VHS

БРИЛЛИАНТ СРЕДИ ЛАКОВ

- Лак наносится в полтора слоя
- Высокий сухой остаток
- Великолепный блеск
- Идеальные эксплуатационные характеристики
- Устойчив к UV излучениям и агрессивным воздействиям
- Легко полируется



A1 680
BRILLIANT
CLEAR VHS
высококачественный
двухкомпонентный
лак
5L

* Лучшее для вас.
По данным серии исследований экспертов журнала «КУЗОВ».

Индивидуальный подход к каждому клиенту

Специальные условия уточняйте у представителей компании «Европроект Групп» в вашем регионе.

тел.: +7 (495) 229-42-42, доб. 225 www.europroject.ru

Нормандская теория

Роман АКОЛЬЗИН



Уж насколько интересен китайским туристам наш великий Байкал, настолько же любопытным оказался отечественным журналистам новый флагман поднебесного бренда Lifan. Впервые седан Murman, по-русски «викинг» или «норманн», был представлен российской прессе во время деловой поездки по Китаю около 4-х лет назад. В те времена «секретный» бизнес-кар не располагал даже собственным аутентичным салоном. Тогда в обмен на сочные кадры прилежные китайцы потребовали от участников пресс-тура подробно описать, какими качествами должен обладать их новый форвард, чтобы завоевать сердца российских автолюбителей. Поглядим, что же из всего этого вышло.

Выводя флагман на наш рынок, компания целенаправленно не стала переходить ценовой барьер в 1 миллион рублей

Китайцы не боятся выводить на российский рынок дорогие продукты, но вопрос окупаемости тут даже не ставится. На автомобили стоимостью выше миллиона рублей наша клиентура реагировала по-цезаревски: «Пришел, увидел, не купил!» Высокая цена, по историческим меркам слабые легенды брендов, устойчивые стереотипы насчет китайского качества и, как следствие, низкая ликвидность напрочь отбивают желание потратить свои кровные даже на вполне приличный автомобиль.

Lifan пошел иным путем. Как заявил в личной беседе Вячеслав Галузинский, заместитель генерального директора компании «Лифан Моторс Рус», выводя флагман на наш рынок, компания целенаправленно не стала переходить ценовой барьер в 1 миллион рублей и остановилась на сумме в 950 000. Естественно эта стоимость номинальная, и речь идет о машине в единственной комплектации. Компоновка конечно далеко не «бедный родственник»: в наличии и климат, и бесключевой доступ, и приличный салон из экокожи, и даже диоды в оптике.

Но в целом же Murman – машина строго противоречивая. На бизнес-седане, сопоставимом по размеру с Пассатом и Мондео, установлен 1,8-литровый атмосферный мотор мощностью 128 л.с., который крутит 5-ступенчатую механику. Несложно представить, что 168 Н•м для полутоннажной машины, мягко говоря, мало. Это приводит к тому, что коробкой сложно оперировать на любых скоростях. На 3-й передаче мотор переключается, на 4-й не докручивает. Машина добирается до сотни за 15,8 секунд, поэтому лобовой обгон на оживленной двухполосной трассе не вызывает приятных эмоций.

На критику Вячеслав отвечает стойко: «Murman разрабатывался как городской автомобиль, нацеленный на поездки в плотном трафике или по широким пригородным шоссе, исключая встречные обгоны». Эксперт заявил, что b2b – это главный сегмент сбыта флагмана Lifan. То есть Murman в первую очередь рассчитан на таксистов и корпоративные парки. И в этом есть здоровое зерно. В такой компоновке Murman позволит без особых переделок коробки, двигателя и сожженный бензин ввести в свой парк автомобили для элитных клиентов или руководителей. Размеры говорят сами за себя – длина 4 865 мм, ширина 1 835 мм, колесная база 2 775 мм и адаптированный под российские условия клиренс в 145 мм. В копилку приятностей можно добавить и 150-тысячную гарантию на силовые агрегаты.

Гонки за 180 км/ч, дальние поездки по разбитым ухабыстым дорогам ему просто не грозят. Однако в скором времени Lifan выведет на российский рынок 2,4-литровую версию на шестиступенчатом автомате. По словам Вячеслава, в той компоновке любители скорости смогут разогнаться на полную – тем более что переключить его до stage1 можно будет в любом приличном сервисе.

А вот с подвеской здесь все в полном порядке. Она выполнена в классическом стиле – спереди стоит макферсон, а сзади – многорычажка. Настройки ее таковы, что по характеристикам машина напоминает старые Mondeo или Camry. Murman раскачивается на дорожных волнах, приятно усыпляя пассажиров на задних сиденьях. Любителям европейских сбитых подвесок придется менять амортизаторы, пружины и сайлентблоки на усиленные. Дисковые тормоза свое отработывают исправно, со 180 км/ч машина оттормаживается эффективно и по прямой.

Не понравилась обратная связь с рулем, он ватный на любых скоростях и практически не



наливается усилием при разгоне. Машину приходится ловить в поворотах, причем чем выше скорость, тем страшнее вваливать ее в поворот. Murman может начать нести как на внутренний, так и на внешний радиус, из-за чего постоянно приходится ловить машину и подруливать.

Это объясняется скорее всего тем, что в конструкции применен гидроусилитель не с самыми удачными настройками. Если бы на его месте оказался электродвигатель, то переключить рейку для инженеров Lifan не составило бы труда. Однако сотрудники бренда заверили, что российское представительство незамедлительно отправит запрос в китайское конструкторское бюро ради внесения корректировок. Посмотрим, что из этого выйдет.

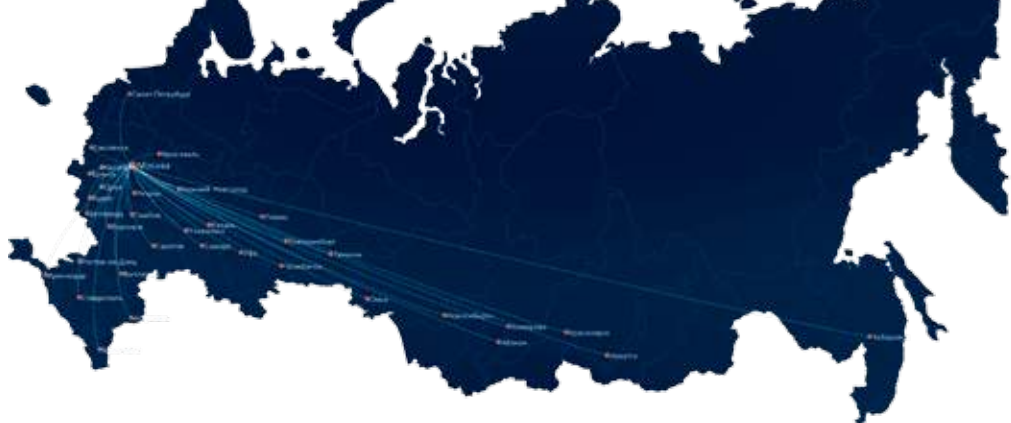
Машина располагает всеми опциями для комфортабельного передвижения по городу. За внешний вид и говорить нечего, китайцы давно перестали копировать автомобили ведущих мировых брендов, но при этом большинству моделей из Поднебесной пока еще свойственен «региональный» характер внешности. У Lifan давно с этим проблем нет, а Murman – так вообще вершина дизайнерской мысли. Машина смотрится очень эффектно даже с 16-ми дисками, которые, как нам сказали, можно будет заменить на 17-е уже в момент покупки автомобиля в дилерском центре. Коллеги долго искали в Murman узнаваемые черты известных моделей. Кто-то нарек его «копией Audi», другие скрестили BMW 5 серии и Mondeo. Вопиющий разлет во мнениях показывает, что Murman имеет собственный яркий и запоминающийся облик. ■



Машина смотрится очень эффектно даже с 16-ми дисками, которые, как нам сказали, можно будет заменить на 17-е уже в момент покупки автомобиля в дилерском центре

Журнал «КУЗОВ» и продукцию, упоминающуюся на его страницах, ищите по адресам:

КУЗОВ
Маркет
национальная сеть магазинов авторемонта



Абакан

ул. Ленина, д.61Б,
+7 (3902) 22-6094, a_kuzov@bk.ru

Алтайский Край

г. Бийск, ул. Сенная, д.124А/2,
+7 (385) 220-1010,
ams-color@yandex.ru
г. Бийск, ул. Шишкова, д.29Б,
+7 (963) 539-1422
dvhom@mail.ru
Иркутская область г. Ангарск, 215
квартал, стр.32, 8(3955)635124,
timaut2009@yandex.ru

Астрахань

ул. Мечников, д.39,
+7 (8512) 52-5210, color_astra@yandex.ru

Белгород

Белгородская обл., Шебекино, ул.
Московская, д.8
alex_cto@mail.ru
Белгород, ул. К. Заслонова, д.105А,
+7 (4722) 20-7275
belgorod@europroject.ru

Белгородская область

г. Старый Оскол, пр-т Угарова,
д.20,+7 (910) 228-8699,
kononov-17@mail.ru
Шебекино, ул. Московская,
д.8,+7(495) 665-5272,alex_cto@mail.ru

Белогорск

ул. Кирова, д.192А,+7 (914) 396-
2222, 3962222@gmail.com

Брянск

ул. Нахимов, д.112,
+7 (953) 296-4455,
a.stepanov.colormaster@yandex.ru
ул. Карачижская, д.77,
+7 (900) 358-3443,
a.stepanov.colormaster@yandex.ru

Великий Новгород

ул. Михайлова, д.3,+7 (8162)55-59-
09, supercolor53@gmail.com
ул. Санкт-Петербургская, д.39,
+7 (8162) 55-16-02,
supercolor53@gmail.com

Владимир

ул. Лакина, д.135А,+7 (905) 610-
0714, korsika.05@mail.ru

Владимирская область

г. Муром, ул. Войкова, д.25А,

+7 (915) 778-7075

Волгоград

ул. Тополева, д.15А,
+7 (927) 501-7940, fl_364@mail.ru
ул. Ардатовская, д.31,+7 (8442)
98-7452,crystal.kuzov@yandex.ru
ул. 40 Лет ВЛКСМ, д.36,
+7 (927) 526-1291,19rus73@mail.ru
ул. Дорожников, д.17/10А,
+7 (8442) 91-8309,
volgograd@europroject.ru

Волгоградская область

г. Камышин, ул. Рязано-Уральская,
50а,+7 (927) 545-0052,
d.artur-02@mail.ru
г. Михайловка, ул. Пархоменко,
д.30,+7 (902) 361-1751
myscar@mail.ru
г. Волжский, ул. Нариманова,
д.28,+7 (8443) 25-6597
dupont34@mail.ru
ул. Народная, д.115,
+7 (84463) 4-3327,
ovcharenko-an@mail.ru
г. Волжский, ул. Карбышева,
д.138В,+7 (961) 086-9713
lucky--13@yandex.ru

Воронеж

ул. Остужева, д.27,+7 (4732)
39-4481,kuzov55@mail.ru
ул. Свободы, д.36В,+7 (4732)
02-0969,kuzov55@mail.ru,
irinariaz@mail.ru

Дзержинск

г. Дзержинск, ул. Новомосковская,
д.3/10А,+7 (920) 029-0587

Евпатория

ул. Крупской, д.15,
+7 (978) 813-5695,kraski_2003@mail.ru
ул. Немечевых, д.47,+7 (978)
813-5694,kraski_2003@mail.ru

Екатеринбург

ул. Донбасская, д.1, автомолл "Белая
Башня"
+7 (343) 288-2447,
tektor.ekb@gmail.com
ул. Амундсена, д.107,+7(343)
384-8577,marketing@jeleso.ru
ул. Кислородная, д.8Л,+7 (343) 357-
3142 ,ekaterinburg@europroject.ru

Железногорск

ул. Рокозовского, д.1,
+7 (910) 213-9221,hiv1963@mail.ru

ул. Обогатителей, д.17,
+7 (908) 128-3136,niv1963@mail.ru

Иваново

ул. Ташкентская, д.76,+7 (4932)
48-8686,ivanovokraski@yandex.ru
ул. Ленинградская, д.4,
+7 (4932) 22-4422,ivanovokraski@
yandex.ru
ул. Фрунзе, д.45,+7 (4932)
21-8218,ivanovokraski@yandex.ru
ул. Мира, д.4,+7 (4932) 47-5453,
ivanovokraski@yandex.ru

Ижевск

ул. Гагарина, д.40,
+7 (3412) 47-0270,ilyagim@mail.ru
ул. Буммашевская, д.7,+7 (3412) 45-6077,
vdv@suomi.udmnet.ru

Иркутск

ул. 2-я Аларская 71,
+7 (3952)54-99-00
ул. Советская, д.109Г,+7 (3952)
48-6619,irkutsk@europroject.ru

Йошкар-Ола

ул. Волкова, д.56,+7 (8362)
41-3704,autograph12@yandex.ru

Казань

ул. Родины, 33а (Рынок Родина,
контейнер 62),+7 (843) 2 375 390
Дорожный пер., д.6А,
+7 (843) 2 376 800,
i.kazakova@europroject.ru

Калининград

ул. Александра Невского, д.120,
+7 (921) 264-7180,shapashnik39@mail.ru

Калуга

ул. Параллельная, д.14,
+7(4842) 55-0251,avtoservismost@yandex.ru

Калужская область

г. Обнинск, ул. Кабицинская, д.5,
+7 (903) 635-1965,timur-4@yandex.ru

Кемерово

Кузнецкий пр-т, д.41,
+7 (3842) 36-5236,ruslen10@list.ru

Керчь

ул.Фрунзе, д.60,
+7 (978) 222-7010; Lester_82@rambler.ru

Ковров

г. Ковров, ул. Свердлова, д.16,

+7 (49232) 4-8859, materiktd@mail.ru

Кострома

ул. Волжская 2-я, д.12,
+7 (4942) 35-1472,begemot8@rol.ru
ул. Юбилейная, д.13,
ivanovokraski@yandex.ru

Костромская область

г. Шарья, ул. Советская, д.139,
+7 (915) 900-3738, china44ru@yandex.ru

Краснодар

Тихий пер., д.39, к.1,
+7 (918) 417-3007,autokraski@list.ru
ул. Сормовская, д.2,
+7 (918) 692-0807,e.color@bk.ru
ул. Воронежская, д.122,
+7 (861) 279-6024,kuban@europroject.
ru

Краснодарский край

г. Геленджик, Сухумское шоссе, 3
км, +7 (918) 430-3232, boschtexservis@
list.ru

Краснодарский Край

ул. Волгоградская, д.105,
+7 (861) 776-4565,pilot.byh@mail.ru
ул. Кавказская, д.7,
+7 (918) 440-8522,playba2006@gmail.
com
Туапсе, ул. Гагарина, д.9 (Т35)
+7 (918) 496-8727
Белореченск, ул. Шалимова, д.5/1
+7 (918) 997-9922, +7 (918) 352-4410,
stasflay@mail.ru

Красноярск

ул. Гайдашовка, д.7,+7 (391) 214-8939,
siblic@list.ru
ул. Мечникова, д.44А,+7 (391) 202-
3536, ryaposova@list.ru
ул. Затонская, д.25, стр.10,+7 (3912) 49-
1570, krasnoyarsk@europroject.ru

Красноярский край

п. Березовка, ул. Солнечная, д.2А,
+7 (908) 222-7707,avada-1978@mail.ru
г. Лесосибирск, ул. Комарова, д.5А,
+7 (391) 452-8557,
granta507@yandex.ru
г. Минусинск, ул. Кызыльская, д.5,
+7 (39132) 5-8244, rk1977@mail.ru

Курган

ул. Мостостроителей, д.1,
+7 (961) 750-6824, kem.76@mail.ru

Курганская область

г. Шадринск, ул. Кооперативная,
д.1А,+7 (912) 976-2656,
sabirov.kuzov-market@mail.ru

Курск

ул. 1-я Кожевенная, д.31,
+7 (4712) 39-0749, kursk@europroject.
ru; v.grishilov@europroject.ru
ул. 50 лет Октября, д.126
+7 (904) 529-97-74.
ул. Станционная, д. 41, пав. 3
+7 (950) 870-25-24

Магнитогорск

ул. Завенягина, д.6А,
+7 (909) 099-8990,
Hameleon7470@mail.ru

Махачкала

ул. Ахметхана Султана, АЗС Enclave
Oil,+7 (988) 292-4925,komitorg@list.ru
п. Степной, ул. Булочка, д.25,
+7 (988) 296-6911,komitorg@list.ru
пр-т Акушинского, д.147,
+7 (906) 447-4647,komitorg@list.ru

Москва

Каширское ш., д.61 ЗА, пав.2пб,+7 (925) 510-7169,raa-79@mail.ru
ул. Трофимова, вл.36, ТК Южный порт, пав.1, секция 5
 +7 (925) 510-7169,raa-79@mail.ru
Сигнальный пр-д, д.20, с.3, +7 (963) 670-7979
 sergeysm@artautogroup.com
Огородный пр-д, д.8, стр.3, +7 (499) 763-4104
 kiwicolor@yandex.ru
ул. Тагильская, д.4, стр.15, +7 (499) 763-4104
 kiwicolor@yandex.ru
ул. Сельскохозяйственная, д.46, +7 (495) 741-7353
 remkuzov@mail.ru
Тюменский пр-д, д.2, +7 (495) 778-8062
 oska-251@yandex.ru
Новорязанское ш., д.6, +7 (925) 507-1368
 kiwicolor@yandex.ru
Юрьевский пер., д.16А, +7 (495) 507-1368
 kiwicolor@yandex.ru
3-й проезд Перова Поля, д.8, стр.10, +7 (915) 428-4040
 PEROVA810@mail.ru
ул. Полярная, д.39, +7 (495) 971-6414, vilara_alt@mail.ru
55 км МКАД, ТЦ Автоджин, пав. 254, +7 (901) 516-1450, +7 (903) 513-7061, Holodov_Aleksei@mail.ru
55 км МКАД, ТЦ Автохолл пав. 39/8, +7 (901) 516-1450, +7 (903) 513-7061, Holodov_Aleksei@mail.ru
пос. Московский, д. Саларьево, ТЦ Автомастер, пав. А-10
 +7 (901) 516-1450, Holodov_Aleksei@mail.ru
Осташковское ш., вл.14, стр.1, +7 (963) 967-4120
 kosolapov1976@list.ru
ул. Комдива Орлова, д.3, +7 (495) 778-3729, kuzovmarket@list.ru

Московская область

Раменское, Северное шоссе, д.7, +7 (925) 003-8595
 euro.trans@list.ru
Дмитров, ул. Внуковская, д.52, +7 (926) 266-6508
 autocolord@yandex.ru
Сергиев Посад, ул. Пограничная, д.32, +7 (926) 542-2952
Озеры, ул. Коллективная, д.1, +7 (919) 776-1011
51 км Киевского шоссе, +7 (926) 345-9279, 12907024@mail.ru
Люберецкий р-н, пос. Малаховка, Касимовское шоссе, д.1Б, +7 (962) 948-9275, avto-kraska@mail.ru
Химки, мкр. Сходня, 1-й Железнодорожный тупик, д.2, +7 (495) 544-7880, mvrogachev@mail.ru
Красногорский р-н, п. Нахабино, ул. Панфилова, д.26, +7 (903) 678-7583, GRAN-79@mail.ru
Подольский р-н, с. Покров, (13 км Симферопольского ш.) Авторынок, пав. 92, +7 (903) 662-7891, dyakov.vladimir.v@yandex.ru
Ивантеевка, ул.Заречная, д.1, +7 (495) 410-9745
 6085323@gmail.com
Щелково, ул. Заводская, д.9А, +7 (925) 998-1513, info@onyxauto.ru
Одинцово, Большие Вяземы, ул. Ямская, д.1А, +7 (965) 234-1555, fursoff1@yandex.ru
Егорьевск, ул. Ленинская, д.2А, +7 (496) 404-0455, eugene62@yandex.ru
Шатура, пр-т Ильича, д.66, +7 (929) 996-5077
 eugene62@yandex.ru
Коломна, пр. Станкостроителей, д.5А, +7 (496) 613-6262, 4966136262@kuzovmarket.com
Электросталь, ул. Победы, д.2, корп.6

+7 (915) 351-5500, kuzov1373@yandex.ru
Воскресенск, ул. Комсомольская, д.6А, +7 (496) 445-6066, eugene62@yandex.ru
Пушкино, ул. 50 лет Комсомола, д.34, этаж 2
 +7 (916) 234-2476, northrat@rambler.ru
Мытищи, Ярославское шоссе, ул. Хлебозаводская, д.4, +7 (495) 583-1670 slabova_ev@mail.ru

Назрань

Республика Ингушетия, г. Карабулак, ул. Джабагиева, д.35, +7 (938) 011-3011, amilan7070@gmail.com
Республика Ингушетия, г. Назрань, Экажевский рынок автозапчастей, +7 (928) 725-8182
 amilan7070@gmail.com

Нефтекамск

ул. Промышленная, д.8А, +7 (34783) 2-3486
 kuzov.neftekamsk@mail.ru
Нефтекамск, ул. Янаульская, д.1А, Бутик № 6
 +7 (917) 758-8469, damrik.86@bk.ru
Нижнекамск
ул. Строителей, д.2Б, +7 (917) 907-9966, w3430@mail.ru

Нижний Новгород

ул. Яблоневая, д.28, +7 (831) 436-7563, antonov.pavel2010@yandex.ru

Нижний Тагил

ул. Циолковского, д.43, +7 (3435) 48-9758
 autoemal@mail.ru

Новгородская область

г. Боровичи, ул. Советская, д.131, +7 (951) 727-7557
 arni53@mail.ru

Новосибирск

ул. Б.Богаткова, д.253/1, +7 (385) 220-1010
 ams-color@yandex.ru
Новосибирская область, г. Искитим, ул. Советская, д.152, +7 (963) 533-5333, korall_iskitim@mail.ru
ул. Комбинатская, д.10, +7 (383) 285-3533
 novosibirsk@europroject.ru

Омск

ул. Заводская, д.1, +7 (913) 644-3320
 paints.viaduk@gmail.com
ул. Дементьева, д.21/1, +7 (908) 313-2608
 avto-cvet@bk.ru
ул. Лермонтова, д.93, +7 (3812) 20-9258
 omsk@europroject.ru

Орел

Новосильское ш., д.10, +7 (4862) 54-0439
 JuMatovyh@orelavto.ru
Орловская обл., Орловский р-н, пгт. Знаменка, ул. Октябрьская, д.26, +7 (919) 203-3665, autonie@mail.ru
Наугорское ш., д.5, +7 (4862) 49-8356
 orel@europroject.ru

Оренбург

ул. Шоссейная, д. 24а, +7 (903) 395-0793, maxidol@yandex.ru
пр-д Автоматки, д.30, +7 (922) 625-8229
 kuzovorenburg@mail.ru

Оренбургская область

г. Сорочинск, ул. Карла Маркса, д.7, +7 (927) 714-9272, gizrashan@gmail.com
г. Мценск, пер. Перевозный, д.6, +7 (960) 644-4122

Пенза



CLED

новое слово в абразивах



made in Japan



- Работает по - сухому
- Двойной стеаратовый слой
- У каждой градации свой цвет
- Основа - синтетическая ткань
- Градации от #280 до #3000

Эксклюзивный дистрибьютор
Fuji Star в России - Европроект Групп

Москва - 8 (495) 229-42-42

ул. Саранская, д.76,
+7 (8412) 90-9832
petelinpenza11@yandex.ru

Пермский Край

г. Кунгур, ул. Ленина, д.71
+7 (342) 712-5420,
svetik180673@rambler.ru
г. Чайковский, ул. Юбилейная, д.29
+7 (34241) 4-6355,
nikolay.avtovet@mail.ru

Пермь

ул. Красина, д.6,+7 (905) 864-8126
Zuich.76@mail.ru
ул. Леонова, д.45,+7 (342) 247-5633
senil25@mail.ru
ул. Соликамская, д.291,
+7 (342) 204-2230
valeriy-volkov@mail.ru
ул. Менжинского, д.40А,
+7 (912) 590-3262
ул. Васнецова, д.8,+7 (919) 710-8875
nata-pdk@mail.ru
Деревообделочная, д.3,
+7 (342) 256-4005
3422564005@kuzovmarket.com
ул. Героев Хасана, д.37А,
+7 (342) 281-0792
e.bashkirceva@europroject.ru

Респ. Башкортостан

Стерлитамак, ул. Элеваторная, д.11
+7 (917) 347-0473,
Oksana.avtolider@mail.ru
Белорецк, ул. 50 лет октября, д.97
+7 (962) 522-6275,
avtomaster7@yandex.ru
Стерлитамак, ул. Переездная, д.9
+7 (917) 761-8037,
karimov.aidar.str@yandex.ru
Белорецк, ул. К.Маркса, д.37
+7 (347) 923-2010,avtomaster7@yandex.ru
Мелеуз, ул. Смоленская, д. 189
+7 (927) 233-8350,konnov68@mail.ru
г. Бирск, ул. Мира, д.112
+7 (927) 337-7752,worldbirsk@mail.ru
г. Дюртюли, ул. Ленина, д.7, корп.1
+7 (347) 873-0260,ladaz1@rambler.ru
г. Салават, ул. Первомайская, д.49А
+7 (34763) 5-5155,
automarket49a@mail.ru
г. Октябрьский, ул. Садовое кольцо,
д.106
+7 (927) 233-7574, goppe_dima@mail.ru
г. Бирск, ул. Чеверева, д.48
+7 (960) 399-1440,
mexanik-1@yandex.ru
Мелеуз, ул. Первомайская, д.23
+7 (937) 343-1001,
avtomirmeleuz@mail.ru
Туймазы, ул. Клары Цеткин, д.5
+7 (937) 498-8300, +7 (917) 471-3340
tmz.svetofor@mail.ru
Белорецк, ул. Веселова, д.27
+7 (927) 315-0576,a.podbor@yandex.ru
Белебей, ул. Красноармейская,
д.188
+7 (34786) 5-4633, +7 (98747) 5-8888
kuzovmarkiet@mail.ru

Респ. Татарстан

п.г.т. Кукмор, ул. С.Сайдаша, д.9
+7 (905) 317-3344
rubin05@rambler.ru
Богатые Сабы, ул. Закирова, д.28
+7 (962) 556-7232, +7 (964) 945-1511
iskann@yandex.ru

Ростов-Великий

ул. Карла Маркса, д.12
+7 (903) 638-4742,
maikov1976@mail.ru

Ростов-на-Дону

ТК "Фортуна-Дон", магазин №7
+7 (918) 593-4789,antrecco@yandex.ru
ул. Механизаторов, д.8
+7 (863) 201-7351,don@europroject.ru

Ростовская область

г. Белая Калитва, ул. Вокзальная,
д.22, +7 (906) 423-5580
г. Каменск-Шахтинский,
ул. Ворошилова, д.149В
+7 (903) 488-8358

Рязань

ул. Промышленная, д.27
+7 (903) 838-3500,danilae@mail.ru
Муромское шоссе, ст 2/14,
павильон 14,+7 (910) 903-0075,
ararat_avakov@mail.ru
Южный промузел, д.6
+7-920-955-6181,
ryazan@europroject.ru

Самара

ул. Битумная, д. 3
+7 (927) 740-6086, master-li@inbox.ru

Санкт-Петербург

ул. Седова, д.5А, пом.2-Н
+7 (921) 633-6356,
ekaterina.krylov@mail.ru
ул. Ушинского, д.12
(Авторынок Пандора)
+7 (931) 342-3177,kuzov.spb@mail.ru
Салтыковская дорога, д.6
+7 (931) 251-7227,sapfir67@bk.ru
ул. Седова 10,+7 (981) 743-5490
diavto@mail.ru
ул. Доблести, 26 корп.1
+7 (931) 240-7395,
avtokristall2011@mail.ru
ул. Школьная, д.73 корп.2
+7 (953) 161-6114,Z-Helena@mail.ru
Сосновый Бор, ул. Александра
Невского, д.39
+7 (813) 697-3337,kuzov-bor@mail.ru
Проспект Народного Ополчения,
д.28,+7 (911) 262-9385,
kuzov.piter@yandex.ru
Ленинградская область,
г. Сосновый Бор, ул. Петра
Великого, д.9,+7 (812) 997-0236
kuzov-bor@mail.ru

Саратов

Московское шоссе, д.35/1Д
+7 (845) 238-4091
ул. Ак. Антонова, д.8
+7 (927) 226-0903
ул. Степана Разина, д.58
+7 (8452) 39-9290,
y.kukleva@europroject.ru

Саратовская область

г. Энгельс, ул. Маяковского, д.294
+7 (906) 307-8667

Свердловская область

г. Богданович, ул. Гагарина, д. 7,
корпус Б,+7 (904) 389-77-89
г. Серов, ул. Орджоникидзе, д. 44
+7 922 1725606, +7 953 0521979
kuzov-serov@yandex.ru
г. Сысерть, ул. Тракторная, д.30А
+7 (922) 130-2050,
ber.avtovet@gmail.com
Сысертьский р-н,г. Арамилль,
ул. Гарнизон, д.17Б
+7 (950) 190-1246,
aramilavtovet@mail.ru
г. Камышлов, ул.Ленинградская, 37
+7 (343) 752-0009,
avtokraska_04@mail.ru
Березовский г, Загвозкина ул, д.
99/1,+7 (903) 083-4294,78gamlet@mail.ru
г. Новоуральск, ул. Шевченко, д. 12
+7 (34370) 2-58-28,
novo-gala79@mail.ru
Свердловская обл, г. Асбест,
ул. Заводская, корп.2, стр.4,
+7 (963) 443-3001
mironov.am@mail.ru
Первоуральск, ул. Вайнера, д.15
+7 (950) 192-1474,color.avto@mail.ru

г. Каменск-Уральский, ул.
Октябрьская, д.114
+7 (3439) 39-9989, iglaku@yandex.ru
г. Верхняя Пышма, ул. Петрова, д.51
+7 (34368) 7-7999
3436877999@kuzovmarket.com
Реж, ул. Свердлова, д.70
+7 (902) 443-7976,rezh-raduga@mail.ru

Севастополь

ул. Степаненко, д.14
+7 (978) 770-6248,smirnov-sto@bigmir.net

Симферополь

ул. Маяковского, д.14
+7 (978) 771-9855
e.gomanova@europroject.ru

Смоленск

Рославльское ш., 5-й км,
4 Краснофлотский переулок, 5,
ул. Новомосковская, Пивной
переулок, 8,
ул. Шевченко, 86 Б, (ТЦ "Ключ"),
ул. Рыленкова, 42,
ул. Маршала Еременко, 33,
(4812) 25-38-38, 273838@mail.ru

Соликамск

ул. Добролюбова, д.39Д
+7 (34253) 6-9288,
svetlana_r77@mail.ru

Ставрополь

ул. Октябрьская, д.184А
+7 (903) 443-0700,
orbitastavropol@mail.ru
ул. Заводская, д.15/4
+7 (962) 000-0167;
+7 (962) 000-0162
logachev.y@avtospektr26.ru

Ставропольский Край

Шпаковский р-н, г. Михайловск,
ул. Орджоникидзе, д.267
+7 (961) 459-0499,
grigoriy_09@mail.ru
г. Минеральные Воды, ул.
Советская, д.120,
+7 (928) 348-5566
Станица Куцевская, Кавказский
пер., д.60,+7 (905) 476-6417

Сургут

ул. 30 лет Победы, 47
+7 (902) 690-0268,
e.shipilova@europroject.ru

Тамбов

ул. Никифоровская, д.2Б
+7 (4752) 56-5002,
guliaev.alex@mail.ru

Томск

ул. Усть-Киргизская 2-я, д.23, стр.5
+7 (3822) 22-4040,
nagivan78@yandex.ru

Тюменская обл

Ялуторовский р-н, г. Ялуторовск,
ул. Первомайская д. 17 стр. 4
+79324797427, avtomaster-727@ya.ru

Тюмень

ул. Земляной Вал, д.10/1
+7 (3452) 61-0126, 610126@mail.ru
ул. Домостроителей, д.28, стр.3,
+7 (3452) 22-5905,
a.titov@europroject.ru

Ульяновск

ул. Локомотивная, д.62
+7 (8422) 78-4335,
avtomarket_ul@mail.ru
ул. Урицкого, д.98,
avtomarket_ul@mail.ru
ул. Октябрьская, д.22, стр.10
+7 (8422) 45-3149,
avtomarket_ul@mail.ru

Уфа

ул. Интернациональная, д.36
+7 (937) 471-1999, veraani@mail.ru
ул. Сагита Агиша, д.13, к.1
+7 (347) 274-0705
sufufa@mail.ru
ул. Сочинская, д.8
+7 (927) 956-9996,ufa@port3.ru
Уфимское ш., д.25А
+7 (347) 292-1509
ufa@europroject.ru;
v.kuznetsov@europroject.ru

Хабаровск

ул. Павла Леонтьевича Морозова
26Б/1
+7(4212)77-83-00; +7(914)5448300
kuzovmarket27@mail.ru

Чебоксары

Чувашская Республика, г.
Новочебоксарск,
ул. Коммунистическая, д.19
+7 (8352) 37-3381
svet-chi@mail.ru
Чувашская Республика,
г. Чебоксары, ул. Ленинского
Комсомола, д.29
+7 (927) 992-2191
k.batuev@gmail.com

Челябинск

Троицкий тракт, 20Б/1, бокс №17
+7 (912) 324-8000,vdj@inbox.ru
ул. Свердловский тракт, д.5/9,
+7 (351) 791-5714
chelyabinsk@europroject.ru;
s.kosolapov@europroject.ru

Челябинская область

г. Копейск, пр-т Победы, д.60
+7 (951) 813-2230
nazipov74@mail.ru
г. Озерск, ул. Дзержинского, д.62
+7 (922) 697-7711
zigachev_147@rambler.ru
г. Копейск, ул. Победы, д.4А
+7 (919) 339-2728
89193392728@mail.ru

Черкесск

ул. Доватора, д.13А,
+7 (878) 220-2919

Чита

ул. Кастринская, д.7
+7 (3022) 55-5015, +7 (914) 808-5015
ruslanbiserov75rus@mail.ru

Элиста

ул. Ленина, д.175А,
+7 (988) 680-5555
alex.gubin2015@yandex.ru

Южноуральск

ул. Мира, д.51
+7 (961) 795-3325,
vm-2007@mail.ru

Ярославль

пр-т Октября, д.84А
+7 (4852) 98-5195,odrov@it-ctrl.ru
Ярославский район, пос. Нагорный,
ул. Дорожная, д.12Б
+7 (4852) 98-8600
ул. Мостецкая, д.1, ТЦ Формула, 2
этаж, +7 (4852) 75-9897
yarik-kraski@mail.ru.
пр-т Толбухина, д.2А,
+7 (4852) 33-6641,
mironovak25@mail.ru
пр-т Октября, д.73,
+7 (4852) 25-2937
yaroslav@europroject.ru;
s.pogodin@europroject.ru

Ярославская область

Ярославская область, г. Рыбинск, ул.
Демитрова, д.3,
+7 (901) 485-5062

MIMS automechanika MOSCOW

21^я Международная выставка запасных частей,
автокомпонентов, оборудования и товаров
для технического обслуживания автомобиля

21 – 24 августа 2017

ЦВК «Экспоцентр»

Москва

- Более **1150** компаний из **39** стран
- **8** национальных павильонов
- **13** экспозиционных залов
- Более **230** часов бизнес мероприятий



Организатор

ITEMF
EXPO



Получите бесплатный билет!
www.mims.ru

Журнал «КУЗОВ» совместно с компанией Koch Chemie запускает акцию «Пять номеров – пять победителей».

Первые пять подписавшихся на следующие пять номеров журнала получат в подарок комплект из водонепроницаемого фартука детейлера, мини-пылесоса и универсального очищающего средства AllroundQuickShine.



AllroundQuickShine

Средство универсального применения для всевозможных лакированных поверхностей, пластиковых панелей и стекла. Функциональность состава «два в одном», так как содержит компоненты для бережной чистки и ухода, а также консерванты.

Для получения приза необходимо оформить подписку и сообщить об этом в редакцию по телефону: (495) 229-42-42.

ИЗВЕЩЕНИЕ

ИНН 7730659254 ООО «Автомобильное время»
 Р/с № 40702810838000052557 ПАО СБЕРБАНК г. Москва,
 БИК 044525225
 к/с 30101810400000000225

Плательщик _____
 (Фамилия, Имя, Отчество)

Адрес для доставки (с индексом) _____

Назначение платежа						Сумма, руб.	
Оплата за журнал «КУЗОВ» за номера	№64	№65	№66	№67	№68	Всего номеров: 6	900
	X	X	X	X	X		
Итого: 900							

С условиями приема банком суммы, указанной в платежном документе, ознакомлен и согласен

Плательщик _____ "_____" _____ 2017
 (подпись плательщика, дата)

Кассир



Сделайте копию оплаченной квитанции и отправьте ее в редакцию любым удобным способом.

Телефон редакции: (495) 229-42-42
 Факс: (495) 229-42-57
 E-mail: ak@asa-auto.org
 Почтовый адрес: 121059, Москва, ул. Киевская д.14, стр. 9 (редакция журнала «Кузов»)

* стоимость подписки с доставкой за рубеж уточняйте в редакции

КВИТАНЦИЯ
 Кассир

ИНН 7730659254 ООО «Автомобильное время»
 Р/с № 40702810838000052557 ПАО СБЕРБАНК г. Москва,
 БИК 044525225
 к/с 30101810400000000225

Плательщик _____
 (Фамилия, Имя, Отчество)

Адрес для доставки (с индексом) _____

Назначение платежа						Сумма, руб.	
Оплата за журнал «КУЗОВ» за номера	№64	№65	№66	№67	№68	Всего номеров: 6	900
	X	X	X	X	X		
Итого: 900							

С условиями приема банком суммы, указанной в платежном документе, ознакомлен и согласен

Плательщик _____ "_____" _____ 2017
 (подпись плательщика, дата)

Необходимо заполнить для оформления подписки

Организация и ее сфера деятельности:

Должность:

Рабочий телефон:

Мобильный телефон:

📍 Белгород 📍 Калуга 📍 Курск 📍 Орел 📍 Рязань 📍 Ярославль 📍 Архангельск 📍 Санкт-Петербург
📍 Симферополь 📍 Краснодар 📍 Волгоград 📍 Ростов-на-Дону 📍 Уфа 📍 Казань 📍 Пермь 📍 Самара
📍 Саратов 📍 Екатеринбург 📍 Челябинск 📍 Сургут 📍 Тюмень 📍 Красноярск 📍 Абакан 📍 Новосибирск
📍 Иркутск 📍 Омск

ABRAZIVES WEEK

неделя абразивов

25 городов

9 - 13 ОКТЯБРЯ 2017

Ведущие абразивные материалы
Мастер классы Профессиональные показы
Информация из первых рук

Организатор

АГЕНТСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
**Автомобильное
время**

При поддержке

КУЗОВ

**ПРИГЛАШАЕМ К
СОТРУДНИЧЕСТВУ**

Руководитель проекта

Артем Царенков

+7 (495) 229-42-42 доб. (300)

+7 (962) 958-42-26

KochChemie®

Профессиональная автохимия
из Германии

Детейлеры выбирают
KochChemie

Официальный поставщик
Gotis List Mercedes

Представительство в России
+7 (495) 665-6239
www.kcugmbh.ru

