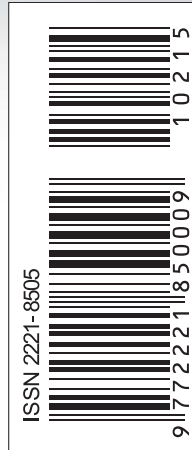


ВЕСТНИК АВТОБИЗНЕСА

#2 (2)-2015

АВТ МАСТЕР



РЕЦЕПТЫ ДЛЯ СТО

АВТОБИЗНЕС

ИСТОРИЯ ZF

ПЕРСОНАЛИИ

AUTOPROM RUSSIA

РЕПОРТАЖ

НОВИНКИ NOKIAN

РЕПОРТАЖ



Фото на обложке: CATERHAM

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ НОМЕРА:

www.a-master.kz

Устройство и принцип работы гидрокомпенсатора. Конструкция и наиболее частые поломки термостата. Зачем нужен датчик кислорода и как он работает. Работа с ЛКП: что нужно знать об автомобильных красках, шпатлевках и лаках. Актуальные вакансии в сфере автобизнеса. Анонс предстоящих семинаров. Ремни и компоненты привода ГРМ - обзор по материалам семинара, проведенного специалистами компании GATES в г. Алматы.

Astonish®

...премиуму качества!



**АВТОКОСМЕТИКА
ПРЕМИАЛЬНОГО
КАЧЕСТВА ИЗ ВЕЛИКОБРИТАНИИ**



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР В КАЗАХСТАНЕ - ТОО "ЭЛЕВИТ-КАЗАХСТАН"
г. Алматы, пр. Суюнбая 66-В офис 301. Тел.: (727) 382-16-14, 382-20-62 E-mail: adm@elevit.kz

www.elevit.kz

Журнал «Автомастер» 2(2)-2015

Собственник и издатель
— ТОО «Нувэль Казахстан»

Журнал зарегистрирован в Агентстве Республики Казахстан по связи и информации. Свидетельство: №14625-Ж от 11.11.2014 г.

Редакция:
г. Алматы, ул. Сарсенбаева, 7.
Главный редактор — Саблин Дмитрий

Связь с редакцией:
+7 727 296-98-09
info@a-master.kz
Тираж — 3000 экземпляров

Обозреватели и авторы номера:

Андрей Сафонов;
Алмаз Амандосов;
Артем Киселев;
Сергей Камнев;
Дмитрий Саблин;
Серик Туленов;
Эдуард Кричевский;
Михаил Логинов.

Эксперты номера:

Компания INR (Украина);
Стефан Верхоэф — технический менеджер компании DENSO (Европа);
Компания GATES — технические тренеры (Страны СНГ);
Компания «Автомаляр» (Казахстан).

Рекламный отдел:

Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Попова, 19, оф. 304.

Связь с рекламным отделом:
+7 727 260-85-27 (Александр, Алеся)

Рекламные материалы, отмеченные словом «Реклама», и статьи с пометкой PR публикуются на платной основе.

Отдел распространения:

+7 727 271-54-33 (Николай)
Журнал распространяется на платной и бесплатной основе.

Если Ваш бизнес связан с автомобилями или автосервисом и Вы заинтересованы в том, чтобы получать наш журнал бесплатно, пришлите заявку на e-mail: info@a-master.kz. Бесплатная доставка осуществляется в пределах г. Алматы.

Отпечатано в типография Pride Print РК, г. Алматы, ул. Мирзояна, 13-15, тел. (727) 378-7747.

Мнение авторов не всегда отражает точку зрения редакции. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных статей, рекламных модулей и качество рекламируемых товаров/услуг. Рукописи не возвращаются и не рецензируются. Ответственность за использование фотоматериала в рекламных статьях несет рекламодатель. Перепечатка материалов в печатной прессе разрешена со ссылкой "...по материалам журнала «Автомастер» (www.a-master.kz).

В сети Интернет перепечатка разрешена только при условии сохранения активной ссылки на источник: «...по материалам журнала «АВТОМАСТЕР». Название журнала должно включать гиперссылку на www.a-master.kz

ЖУРНАЛ "АВТОМАСТЕР" #2 (2)-2015

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:



Усложнившаяся экономическая ситуация в России привела к серьезному спаду продаж новых автомобилей. О тенденциях развития российского автопрома мы узнали, посетив конференцию AUTOPROM RUSSIA.

Смеем предположить, что слышать слово «кризис» может быть страшно. Или очень страшно, если вы занимаетесь собственным автобизнесом. Давайте выслушаем советы, которые помогут вашему сервису.

За долгую и богатую историю ZF превратился в международную научно-технологическую компанию. В юбилейный год ZF планирует войти в тройку лидеров рынка автокомплектующих. Давайте выясним, как все начиналось.

Прошлой осенью Nokian Tyres презентовал ряд новинок в сегменте летних шин. Официальная премьера и первые тесты прошли в Финляндии. Среди приглашенных гостей был и представитель журнала «Автомастер».

В процессе работы двигателя размеры деталей газораспределительного механизма увеличиваются. Чтобы это не привело к ускоренному износу, современные двигатели оснащают гидрокомпенсаторами.

Двигатель современного автомобиля работает в различных климатических условиях и при большом колебании нагрузок. Термостат является наиважнейшим компонентом системы охлаждения. Проведем небольшой ликбез.

Зачем нужен датчик кислорода и как он работает? На эти и другие, часто задаваемые вопросы, отвечает Стефан Верхоэф — менеджер компании DENSO по линии продукции «кислородные датчики».

Что нужно знать о красках, грунтах и лаках, мы решили расспросить у профессионалов компании «Автомаляр» (Colorit).

Компания Gates провела в Алматы большой семинар, на который собрались представители ведущих предприятий города, оказывающих услуги автосервиса. Среди приглашенных был и корреспондент журнала «Автомастер».

ПОСЕТИТЕ НАШ САЙТ

Новости от производителей автозапчастей, инструмента и расходных материалов

Новости на рынке специализированного инструмента и оборудования

Информация о проводимых акциях, презентациях, семинарах

На сайте публикуются открытые вакансии в сфере автобизнеса

Статистика продаж официальных дилеров

Мастер-классы для работников автосервиса



НОВОСТИ

НОВОСТИ

В РИГУ ИЗ МОСКВЫ



Представители компании КУВ сообщили, что в связи с падением курса рубля основной склад продукции КУВ, из которого шли поставки в страны СНГ, в скором будущем перенесут из России в Прибалтику.

Напомним, что КУВ успешно работает в России с 2006 года. В 2012 году в Москве было открыто предприятие, представляющее интересы компании в Евразийском регионе (ООО «КУВ Евразия»). Российский рынок

автозапчастей в 2014 году, как и вся экономика страны, испытывал определенные трудности и снижение продаж. С падением курса рубля по отношению к евро ситуация усугубилась. Свой переезд представители компании связывают с попыткой уйти от валютных рисков.

Работа московского склада временно приостановлена, и после окончательного переезда дальнейшая отгрузка будет осуществляться из латвийской Риги.

Хоть доверяют, но проверяют

Немецкий производитель автозапчастей, компания Wulf Gaertner Autoparts AG, первой получила сертификат и знак ЕАС Таможенного союза России, Казахстана и Беларуси на свою продукцию под брендами MEYLE и MEYLE-HD.

Новый знак обращения ЕврАзЭС (ЕАС) пришел на смену ГОСТ и свидетельствует о том, что продукция, маркированная им, соответствует требованиям Таможенного союза.

Новый технический регламент вступил в силу 1 января 2015 года.

Сертифицированию подлежит продукция, в отношении которой устанавливаются обязательные требования. Регламентом предусмотрен и ряд непереносимых процедур, в частности инспектирование производства российскими экспертами, а также предоставление образцов продукции для испытаний.

Kazakhstan Automotive Forum Phaeton EXPO

В июне этого года для бизнеса автозапчастей и сервисов по ремонту автомобилей будет проведен ряд специализированных мероприятий, организатором которых станет крупнейший дистрибьютор автозапчастей в Казахстане – компания Phaeton DC.

Компания Phaeton DC выступила с необычным подходом к организации Казахстанского Автомобильного форума и выставки Phaeton EXPO. Первым среди запланированных мероприятий станет Автомобильный форум.

Kazakhstan Automotive Forum – это ежегодный форум с участием компаний, представляющих товары и услуги на рынке автозапчастей и автомобилей в Казахстане. Цель его проведения – создание для участников рынка диалоговой площадки для обсуждения бизнес-процессов.

Основные темы форума:

- Ситуация на автомобильном рынке: тенденции и перспективы;
- Качество услуг автосервисов;
- Мировой и Казахстанский рынок автозапчастей;

Дата проведения форума – 18 июня 2015 года.

19 – 20 июня в рамках форума состоится проведение

специализированной выставки «Phaeton Expo» – первой специализированной выставки производителей и поставщиков автозапчастей, смазочных материалов и оборудования для автосервисов компании Phaeton DC в формате «home».

Выставка проводится по просьбам клиентов компании с целью презентации актуальных тенденций, технологий и инновационных разработок в

данной сфере.

Программа выставки включает в себя проведение тренингов, семинаров, мастер-классов для посетителей выставки.

Выставка пройдет на территории дистрибьюторского центра Phaeton DC.

За дополнительной информацией обращаться по телефонам + 7 (727) 3 560 560





Другие материалы
в этой рубрике

Согрелся? Проветри и остынь!

Один из лидеров производства автомобильных систем обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха – Корпорация DENSO – напомнила о важности регулярного выполнения качественного технического обслуживания систем кондиционирования.

Регулярное техническое обслуживание обеспечит высокую комфортность и предотвратит дорогостоящий ремонт. Диктовать, что и когда нам делать, компании DENSO позволяет тот факт, что именно ею задаются международные стандарты технологичности и качества. Компрессоры кондиционеров DENSO обеспечивают минимальный процент гарантийных рекламаций. А значит, вы будете спокойны и уверены в микроклимате вашего автомобиля.

Кстати, при правильной эксплуатации и обслуживании система кондиционирования способна без поломок проработать в течение всего срока службы автомобиля. Но что же подразумевает

качественное техническое обслуживание?

Питер Валеk (Peter Valek), менеджер DENSO, поясняет: «Процедура полного и качественного технического обслуживания системы кондиционирования занимает от 45 минут до 1 часа и включает проверку производительности системы; определение типа и качества хладагента; определение качества масла; проверку наличия в автомобиле салонного фильтра и его замену в случае необходимости; выявление утечек хладагента; проверку на загрязненность, механические

повреждения или коррозию; тестирование на шум, конденсат и силу потока воздуха, а также неприятные запахи в салоне при работе кондиционера».

В ассортимент компрессоров DENSO для систем кондиционирования вошли поршневые (с наклонным диском-толкателем), роторные (лопастные и спиральные), а также электрические (спиральные) компрессоры для гибридных автомобилей.



Акция!

SWAG награждает наилучшие СТО

SWAG[®]
GERMANY

QUALITY SINCE 1954

Купите продукцию SWAG на сумму свыше 70 000 тенге

в период с **01.03.2015** по **31.05.2015** и получите в подарок*



*Предложение действует в указанный период или до исчерпания подарков

*В акции принимают участие только станции техобслуживания

Официальные дилеры SWAG:

Phaeton DC

г.Алматы, Турксибский район,
микрорайон Колхозшы, д.4.
Тел. +7 (727) 3 560 560
www.phaeton.kz

Tanauto Kazakhstan

г.Алматы,
пр. Райымбека 169А
Тел. +7 (727) 250 72 22
www.tanagra.kz

Mega Motors

г. Алматы,
Кульдзинский тракт, 4а.
Тел. +7 (727) 234 42 44
www.megamotors.kz

SWAG is a bilstein group brand

www.swag.de

РЕПОРТАЖ

РЕПОРТАЖ

РОССИЯ ГРУППИРУЕТСЯ ПЕРЕД КРИЗИСОМ

Усложнившаяся экономическая ситуация в России привела к серьезному спаду продаж новых автомобилей, что неизбежно сказалось на производственных планах некоторых российских заводов: одни всерьез собираются покинуть рынок, другие планируют «каникулы».



О тенденциях развития российского автопрома мы узнали, посетив в Санкт-Петербурге выставочный комплекс ЭКСПОФОРУМ, где в конце марта одновременно прошли несколько индустриальных выставок и состоялась международная конференция AUTOPROM RUSSIA.

Экспозиция объединила сразу несколько выставочных брендов: BLECH Russia 2015 — выставка индустрии обработки листовых металлов; FASTENER FAIR — специализированная выставка крепежных изделий; HI-TECH — выставка высоких технологий; Automechanika St. Peterburg — выставка автозапчастей и инструмента;

ИТЯ — Техническая ярмарка Санкт-Петербурга.

Параллельно с выставками в стенах комплекса ЭКСПОФОРУМ проходили многочисленные конференции и семинары, на которых представители успешных компаний и производств с мировыми именами делились опытом, презентовали бизнес-

идеи и рассматривали наиболее успешные, с точки зрения выживаемости в кризисные времена, проекты.

Побывали мы и на конференции AUTOPROM RUSSIA, главной темой которой стал кризис в российском автопроме, а также поиск путей и решений для выхода из него. В основном на конференции обсуждались вопросы импортозамещения и расширения локального производства автокомпонентов.

По данным экспертов, рынок легковых автомобилей в России в прошлом году сократился чуть более чем на 7%. По прогнозам на этот год снижение продаж новых легковых автомобилей составит порядка 30 — 35%. Небольшое увеличение, благодаря активной господдержке, ожидается к 2016 году. Тем не менее, как прогнозируют российские специалисты, чтобы выйти на уровень продаж 2013 года, российскому авторынку потребуется 5-6 лет.

Вот кому на Руси жить хорошо, так это АвтоВАЗу. По прогнозам экспертов, АвтоВАЗ в ближайшее время не только не сократит производство, а увеличит долю своего присутствия на рынке до 30 — 35% от общего количества. Способствовать этому будет, конечно же, локализация производства на территории Таможенного союза (ТС) и выпуск новых актуальных современных моделей.

Российские аналитики не видят серьезных угроз для экономики страны в сложившейся ситуации и считают кризис частью экономического цикла. По их мнению, сейчас появились дополнительные возможности для сектора производства, в том числе автомобильного. Возможным и нужным называется увеличение доли использования компонентов, производимых на территории ТС, создание общего кластера поставщиков, в том числе с привлечением заводов Беларуси и Казахстана.

Прозвучало на конференции и противоположное мнение. В частности утверждалось, что в реальных условиях даже с большой долей локализации сборки, когда и трансмиссия и двигатель производятся в рамках ТС, необходимые запчасти в большинстве своем продолжают завозиться из-за рубежа, а



Другие материалы
в этой рубрике

Ленинградская область считается одной из самых индустриально развитых в России. Грамотные логистические решения, поддержка администрации и масса заводов, выпускающих продукцию от запчастей и компонентов до автомобилей. Взять хотя бы известный в Казахстане Всеволожский завод Nokian Tyres, который, к слову, в этом году отпразднует свое 10-летие.



значит, налицо валютная зависимость.

Приводились и интересные цифры. Вот некоторые из них. Рынок автозапчастей и автокомпонентов в России превышает 100 млрд долларов в год. При этом 70% от этого количества приходится на обслуживание вторичного рынка и около 25% тратится на нужды автопроизводства. Локализация сборки в автопроме России составляет порядка 40 – 45%, а доля запчастей и автокомпонентов, произведенных локально, всего 20%.

Перейти на полное импортозамещение в ближайшей перспективе, по мнению экспертов, невозможно. Для этого в рамках ТС требуется серьезная модернизация производственных площадок бывших союзных республик. Номинально в России уже реализуется несколько таких программ, но, как было отмечено в выступлениях участников форума, в большинстве своем необходимая поддержка пока не доходит до адресата или доходит, но с опозданием и не в том объеме, в котором может положительно повлиять на развитие производства. Следовательно, требуется работа

На прошедших конференциях и форумах неоднократно подчеркивалось: представители российского автопрома ищут импортозамещение внутри Таможенного союза. А это значит, что у казахстанских бизнесменов есть все шансы стать участниками (читай: поставщиками) евразийского автопрома.



РЕПОРТАЖ

РЕПОРТАЖ

Еще одной примечательной особенностью проведенных выставок стала уникальная система для налаживания деловых контактов (ее неплохо было бы взять на вооружение организаторам подобных выставок в Казахстане). До начала выставочных дней на сайте организаторов выставки все, кто заинтересовался мероприятием, имели возможность зарегистрироваться, получить при этом доступ к бирже деловых контактов и даже назначить встречу в определенный день и час представителям производителей и коммерческих структур, принимающих участие в выставке.



Сварочный аппарат для сборки кузовов автомобилей методом SKD.

над оптимизацией административного и налогового законодательства.

Говорили на конференции и о необходимости легализации параллельного импорта на территории Евразийского союза. Некоторые поставщики и производители уже сегодня сталкиваются с ситуацией, когда нелегально импортируемая продукция оказывается на рынке и по факту стоит значительно ниже, чем завезенная легально или произведенная локально.

Рассматривались на конференции и причины кризиса в автопроме, среди которых назывались падение биржевой стоимости энергоносителей, девальвация российского рубля и экономические санкции.

Как правило, снижение роста экономики так или иначе приводит к снижению обновляемости автопарка. И если в лучшие времена среднестатистический автовладелец покупал автомобиль раз в 3-5 лет, то во время кризиса этот период может увеличиться вдвое или втрое. Вместе с этим специалисты констатируют и увеличение



Другие материалы
в этой рубрике



глобальной стоимости владения автомобилем, которое также негативно сказывается на обновляемости парка. На этот показатель повлияло увеличение стоимости страховых полисов, налогов, топлива, расходных запчастей и обслуживания.

Отдельной темой был уход компании GM с рынка России. По мнению экспертов, это связано не с политическими мотивами, а с экономическими. С 2013 года, когда никаких санкций еще не было и политическая ситуация вокруг России оставалась стабильной, производство GM на территории Российской Федерации сокращалось в среднем на 20% в год. Причина — неграмотный маркетинг, выпуск не актуальных для рынка стран СНГ автомобилей. Впрочем, свято место пусто не бывает, и по неподтвержденным данным, на производственные площади GM уже претендуют другие автомобильные бренды. В числе наиболее вероятных владельцев назывался альянс Renault-Nissan и Mercedes.

Послевокусие...

По оценкам экспертов, российский автопром произведет в 2015 году порядка 1,4 млн новых автомобилей. При этом существующие производственные площади способны давать около 3,5 млн автомобилей в год (а с уходом GM эта цифра увеличится до 4 млн). То есть Россия уже сегодня при наличии спроса готова собирать и поставлять ежегодно дополнительно 2 млн легковых автомобилей.

В этой связи слухи о возможных поставках продукции казахстанского автопрома в Российскую Федерацию выглядят не более чем научной фантастикой. ☹



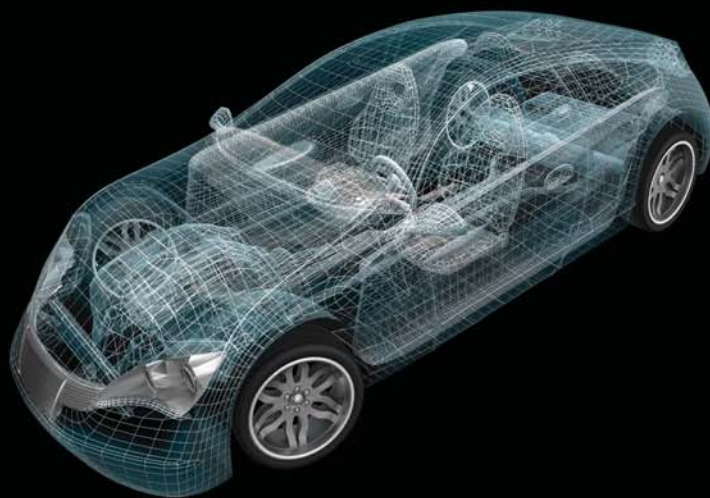
www.a-master.kz

A PARTS
AUTO
CENTRAL ASIA

7th International Exhibition for
Autoparts, Garage and Service Equipment,
Truck Parts & Petrol Station

7-ая Ежегодная Международная Выставка
Автозапчасти, Оборудование
для Гаражей и АЗС

19-21 May - Мая 2015



Результат

Organizer: **catExpo**

ph. +77273527074, +77273384263
www.autoexpo.kz | info@autoexpo.kz
Almaty, str. Timiryazeva, 42
Bakshasaray Reception Hall, Atakent

Организаторы: **catExpo**

тел. +77273527074, +77273384263
www.autoexpo.kz | info@autoexpo.kz
г. Алматы ул. Тимирязева, 42,
МВЦ «Атакент» Дом приемов Бакшасарай



Ministry of Industry and Trade
of Republic of Kazakhstan



Chamber of Commerce and
Industry of Republic of Kazakhstan



City of Almaty



Kazakhstan Association
of Automobile

АВТОБИЗНЕС

АВТОБИЗНЕС

ПРИСМОТРИТЕСЬ: СВЕЖИЕ ИДЕИ ТУТ!

Текст: Эдуард Кричевский, фотоматериал автора и Demola Spb

Трудно представить современный мир без инженеров и изобретателей. Они двигают прогресс, заглядывая в «светлое завтра» чутьочку дальше, чем способен на это обычный человек. Но идеи специалистов «приземлены» технико-экономическим обоснованием, производственными нормативами и другими рамками, а значит, не так смелы и фантастичны, как идеи начинающих специалистов. Сегодня мы хотим рассказать о необычном проекте, который объединил «свежий мозг» студентов всего мира и предложил его коммерческой среде. Этот проект носит название DEMOLA.

www.demola.net



Представители проекта DEMOLA приняли участие в выставке ИТЯ в г. Санкт-Петербург.

В России проект начал свою работу совсем недавно, тем не менее он успешно развивается и интегрируется в бизнес-среду. Его суть заключается в объединении студентов для решения определенных задач, которые ставят перед ними представители реального бизнеса и коммерческих структур. Направления, в которых работают студенты, могут касаться сугубо технических вопросов, разработки прототипов, а также выдвижения бизнес-идей и решения конкретных задач.

Мы пообщались с представителем петербургского отделения проекта Дарьей Мироновой, которая, помимо руководящей должности в проекте, возглавляет отдел научно-образовательных маркетинговых исследований университета ИТМО.

– С какими институтами Вы сотрудничаете?

– DEMOLA – это сеть, в которой задействованы международные университеты различного профиля. Офисы организации расположены по всему миру: есть представительства в Венгрии, Испании, Литве, Латвии и других странах Евросоюза. Вообще проект был основан в Финляндии в 2008 году, где и располагается сегодня штаб-квартира.

Наше представительство функционирует в Санкт-Петербурге и Ленинградской области с 2014 года, и мы растем. Если в период осенней сессии прошлого года у нас были заявки на участие от 14 вузов, то к весенней сессии этого года количество увеличилось до 25.

– Кто обычно выступает в роли исполнителя проекта с вашей стороны?

– Как правило, это студенты последних курсов, аспиранты. Иногда они привлекают для консультаций старших специалистов институтов.

– Какие области для проекта являются приоритетными?

– DEMOLA не имеет четких границ. У нас есть разные направления: это и робототехника, и информационные технологии, а также маркетинговые решения. «Мегафон», например, обращался к нашим студентам по поводу разработки методики маркетинговых исследований. Есть в числе заказчиков компании, которые решают с нами инженерные задачи.

– Есть ли у проекта заказы от мировых брендов и компаний?

– Безусловно. На глобальном уровне проект сотрудничает с



такими компаниями, как Nokia, Ericsson, Intel, BlackBerry, Sony Canon и другими. Из автомобильной промышленности можно выделить SAAB и производителя шин Nokian Tyres. На территории евразийского пространства мы присутствуем не так давно, но уже осуществили и ведем ряд инновационных проектов.

– Как студенты, желающие принять участие в проекте, оставляют свои заявки?

– Студенты высылают нам резюме. Мы их рассматриваем и, исходя из заявленного профиля, определяем студента в команду для выполнения конкретной задачи.

– Как происходит работа с непосредственным заказчиком?

– В нашем проекте все поделено на сессии — осеннюю и весеннюю. Мы собираем задачи от компаний в форме заявок и вывешиваем их на сайте проекта. Студенты знакомятся с этими проектами и подают свои заявки на участие. Далее из задействованных студентов формируются группы, и потом каждая работает над определенной проблемой. Контрольное время — две недели, в течение которых студенты предлагают решение поставленной задачи.

Каждую команду, помимо представителя вуза, курирует представитель компании. Таким образом налаживается тесный контакт между вузом, студентами и компанией-заказчиком.

Многие студенты после участия в проекте трудоустраиваются у непосредственного заказчика. Так что мы выполняем еще и определенные социальные функции.

– Какие финансовые затраты на первом этапе несет компания-заказчик? На какие средства существует проект?

– Мы не можем заказчику заранее гарантировать результат, а значит, и брать с него предоплату. Финансирование от заказчика поступает только после того, как студенты предлагают решение. Размер оплаты в каждом случае индивидуален и может варьироваться от 50 до 250 тысяч рублей в рамках одного проекта. Нередко случается, что компания продолжает сотрудничать со студентами для



Форум DEMOLA Spb. (Ноябрь 2014г.)

дальнейшей модернизации проекта. Глобально проект существует на деньги вузов и венчурных компаний.

– А кто предоставляет техническую базу для студентов при осуществлении проекта?

– Раз в неделю проходят встречи студентов с представителями компаний. Если для выполнения работы студентам требуются лаборатории или оборудование, то университеты-партнеры, такие, как ИТМО, предоставляют все необходимое. Кроме этого, сами компании, которые ставят задачу, обеспечивают студентов всеми необходимыми материалами.

– Как оформляются патенты на проекты?

– Студенты-разработчики являются правообладателями результатов, полученных в ходе решения задачи. Компания после приобретения результатов проекта имеет право распоряжаться ими, при этом студенты не теряют возможности в дальнейшем работать с полученными результатами. По сути, это что-то вроде неисключительной лицензии. Если компания заинтересована получить исключительное право на реализацию этих решений, она заключает договор со студентами о передаче прав.

– Могут ли казахстанские студенты принять участие в проекте DEMOLA?

– Этот вопрос находится в стадии обсуждения с финскими партнерами — нашими кураторами. При выходе проекта на российский рынок мы столкнулись с определенными трудностями, касающимися адаптации документации по

проекту, его модернизации под потребности конкретного рынка и законодательства. Сегодня мы обсуждаем возможность расширения DEMOLA и выход на республики Евразийского пространства и те вузы, от которых регулярно получаем запросы. Если казахстанские вузы найдут проект интересным для себя, им следует обращаться либо к нам, либо напрямую в финский офис. После получения необходимой документации и прохождения определенных процедур подобный проект может заработать и в Казахстане.

– Ну а если уже сегодня казахстанские предприниматели захотят озадачить ваших студентов решением своих задач? Это возможно?

– Безусловно, мы всегда рады новым клиентам. При этом поиск оптимального решения может быть ограничен рамками нашего представительства либо включать глобальную сеть DEMOLA. Это обсуждается на начальной стадии формирования задания для студентов.

Иногда для решения определенных задач представитель заказчика должен быть в постоянном контакте со студентами. В этом случае мы используем Skype, а при необходимости и командировки, которые осуществляются за счет заказчика.

Мы рассматриваем любые задачи. Для этого необходимо отправить заявку на нашу почту. После ее изучения наши сотрудники обязательно свяжутся с претендентами и предоставят более подробную информацию о планировании проекта. ●

НАСТОЯЩЕЕ ВЫЖИВАНИЕ В КРИЗИС

Текст: Андрей Сафонов, Алеся Пегусова



Фото: ©Mazda

Смеем предположить, что часто слышать слово «кризис» может быть страшно. Или очень страшно, если вы занимаетесь собственным бизнесом. Особенно жутко слышать о кризисе тем, чье дело представляет собой сложную многовекторную структуру, каких в сфере автоуслуг большинство. Однако давайте попробуем избавиться от дрожи в коленках и выслушаем советы, которые помогут вашему автосервису легко вписаться в любые кризисные виражи.

Прежде всего уточним: предлагаемые антикризисные меры актуальны для всех форм сервиса вне зависимости от того, владельцем крупного центра вы являетесь или небольшой СТО. Хотя, пожалуй, маленьких мы жалеем чаще и охотнее бережем.

Несмотря на то что автосервис стоит рассматривать как непростой процессинговый узел, многие из владельцев этого бизнеса позволяют себе роскошь жить одним днем, не отслеживая развитие в динамике, не рассматривая

взаимосвязи подразделений и служб, не планируя деятельность в долгосрочной перспективе. Если вы из таких, запомните: что не планируется, как правило, и не контролируется.

Не хотите все пустить на самотек? Да еще и в кризис? Тогда стоит начать с анализа показателей, отражающих количество клиентов вашего сервиса за прошлый и позапрошлый годы; отследить это количество по месяцам и даже по дням недели.

С этим аналитическим процессом «колесо в колесо»

должен идти анализ средней стоимости каждого чека. Составьте рейтинг популярности услуг, предоставляемых вашим сервисом, и их стоимости. Трудно? Да, непросто. Но зато у вас зримо будут очерчены направления, наиболее эффективные с точки зрения маржинальности. Вот на них-то в период кризиса и стоит делать ставку.

Особой чертой казахстанского бизнеса является то, что маржинальность у нас зачастую оказывается неоправданно высокой. Все хотят прибыли здесь и сейчас. Оттого и стоимость услуг для автотранспорта в Казахстане нередко выше, чем в европейских странах, где умеют терпеливо набирать постоянную клиентуру, а не гнаться за сиюминутной прибылью.

Стоит обратить внимание на такой общемировой тренд: большинство запчастей и расходных материалов в цивилизованных странах продается именно в автосервисе. Что, кстати, можно рассматривать как хорошую возможность для увеличения прибыли сервиса, и об этом мы поговорим чуть позже. А пока вам как бизнесмену предстоит пережить нелегкий момент в своей жизни!

Для начала, подвергнув анализу стоимость услуг своего автосервиса, размер торговой наценки на продаваемые в нем запчасти, необходимо приучить себя к мысли, что в период кризиса нужно снизить наценку до уровня магазинной. Это привлечет много новых клиентов и позволит удержать старых.

Еще один психологический момент. Как бы тщательно и скрупулезно вы не планировали прибыль в предстоящем году, вряд ли ваш прогноз совпадет с реальным итогом. Поэтому, особенно в кризисный период, стоит снять розовые очки и забросить их подальше. Избегайте неоправданно оптимистичных прогнозов! Даже если за прошедший год прибыль вашего автосервиса выросла по отношению к предыдущему, то лучше всего в своих планах



Фото: ©Skoda

опираться на позапрошлогодние данные. А еще вернее в кризисное время брать за основу показатели «худшего года», выстраивая от них расходную часть бизнеса. Так вы сэкономите свой сервис. Да и нервы.

Заметьте: мы заботимся не только о доходности вашего дела, но и о вашем здоровье. Так, если вы всю информацию о собственном бизнесе держите в голове, то от нас наградой за здоровье такой головы будет ржавый гаечный ключ. А если эти данные у вас «в записной книжечке», то и ключа вы не дождетесь. Начните, наконец, пользоваться CRM-системами! Они позволяют продуктивно выстраивать продажи и планировать бизнес, опираясь на анализ и реальные показатели. А еще вести клиентскую базу на основе электронных карточек клиента. В базе будут отражены виды услуг и их стоимость за весь период, а также ваши собственные заметки относительно потребителей услуг. В интернете можно найти немало подобных бесплатных программ и видеопособий к ним.

Итак, подведем промежуточный итог.

Планирование деятельности и ведение статистики в автосервисе дает ясную картину финансового положения, позволяет оптимизировать расходы и выстраивать концепцию развития.

Нужны деньги? Продавайте дешевле!

Теперь позвольте сказать несколько слов о завышенных и заниженных ценах. Если вы радикально сбросите цену, это, несомненно, привлечет определенную часть клиентов. Но не стоит забывать о том, что удержать надолго такую публику будет невозможно, так как в погоне за дешевизной они могут вдруг умчаться от вас «в даль манящую». Напротив, при неоправданном завышении цен продавать свои услуги вы не сможете совсем или сможете очень недолго. Таким образом, экспериментируя с ценами, старайтесь объяснить клиенту, за что он платит. Документально обосновывайте цены, выдавайте сметы с подробными расчетами стоимости услуг и запчастей. Повесьте на видное место прейскурант.

Мониторинг цен конкурентов — вот что должно беспокоить вас всегда. Но, прежде чем вы

приступите к сравнению их цен со своими, проанализируйте, из чего складываются ваши цены. Как правило, их формирует расходная часть, то есть себестоимость товаров или услуг и наценки. Себестоимость отражает прямые и косвенные материальные затраты, такие, как оплата труда, амортизация оборудования, налоги, аренда, расходы на маркетинг, рекламу и прочие непредвиденные расходы.

Внимание! Цена в вашем сервисе не должна быть «как у Баки»! Она должна складываться из реальных затрат и стоимости расходных материалов и запчастей.

Не забывайте, что кризисные времена учат считать деньги не только вас — экономить начинают все. Если в вашем сервисе используются расходные материалы, имеет смысл для снижения закупочной стоимости перейти на мелкий опт. Это же касается и запчастей. Взвесьте стоимость разных предложений, проведите своеобразный «закрытый тендер». Добившись снижения стоимости расходных материалов и запчастей от своих поставщиков, не спешите разницу



Фото: ©FORD

относить в счет прибыли. Будет разумнее либо снизить розничную стоимость услуг, либо пополнить за счет этих средств склад вашего автосервиса.

Кстати, о складе.

Оперативность в автосервисе всегда была и будет ключевым показателем. Если за каждым болтом и гайкой вам потребуется обращаться к поставщику, это неизбежно увеличит простои, а значит, приведет к потере прибыли. Выделите наиболее ходовые расходные материалы и запчасти, регулярно отслеживайте их наличие на складе, исходя из составленного ранее рейтинга популярности услуг. Не пренебрегайте программами складского учета. На худой конец заведите складскую книгу!

Если же ваш автосервис является мультибрендовым, то содержать огромный склад запчастей, скорее всего, будет не по силам. В этом случае целесообразно наладить устойчивый канал от поставщиков, обеспечивающих доставку запчастей в течение одного-трех часов. И, как бы ни были крепки ваши деловые отношения, всегда имейте под рукой контакты их конкурентов

— на тот случай, если у постоянного поставщика чего-то не окажется вовремя.

В тяжелые времена принцип выживания сводится к общему правилу: сократить расходы. Но! Прежде чем начать оптимизацию необходимо понять, что стоит уменьшить и какими путями пойти. Например, вы можете варьировать продолжительность рабочего дня для персонала, предварительно выяснив, сколько времени уходит на выполнение той или иной операции и в какой период она наиболее востребована. Однако следите, чтобы качество обслуживания не снижалось! Обратите внимание и на то, сколько вы тратите на покупку запчастей, проведите мониторинг поставщиков, выберите приемлемый вариант соотношения «цена — качество». Задумайтесь и об износе оборудования, ведь иногда выгоднее приобрести новый станок, чем постоянно ремонтировать старый. С точки зрения правильного ведения бизнеса, имеет смысл создать материальный фонд, выделяя в него определенный процент от прибыли. Деньги фонда вам пригодятся как на непредвиденный ремонт

оборудования, так и на плановую модернизацию.

Имейте в виду, что, оставаясь небольшой по размерам, сервисная станция может стать одной из ведущих при поставке услуг, общий спрос на которые сравнительно невелик. Смысл этой стратегии состоит в сосредоточении усилий на пользующейся ограниченным спросом продукции. В данном случае возможно повышение маржи. Но в условиях кризиса с целью сохранения клиентов повышение это должно быть минимальным.

Сконцентрируйтесь на качестве, а также на возможном расширении ассортимента услуг для автолюбителей. Предложите клиенту дополнительные или смежные услуги и по более низкой цене, чем при оплате их по отдельности.

Услуги, которые можно предложить клиенту, мы условно классифицировали так:

- регулярные и сезонные;
- пакетные;
- дооборудование и тюнинг.

Вот еще вопросы, которые могут быть важны для владельцев сервиса: «Как выгодно отличаться от конкурентов? Как сделать так,



чтобы клиент снова пришел?» Предложите такую услугу, как сезонное хранение шин: тот, кто весной вам сдал шины, осенью вернется. А куда же он денется!

Но если серьезно, мы советуем выбрать ключевое направление, вокруг которого будет строиться вся работа автосервиса. Необходимо найти нишу, в которой станет хорошо заметна специфика именно вашего бизнеса: вы можете ремонтировать только определенные марки автомобилей, сосредоточиться на определенном виде работ и т.п. А еще сделайте ваш автосервис не только качественным, но и удобным, чтобы клиент с комфортом мог ожидать, пока его автомобиль починят. Да, конечно, удобства требуют затрат, причем немалых, но ведь это и есть развитие бизнеса, переход со ступени на ступень. Помните при этом, что, внедряя новую услугу, вы рискуете, а палочка-выручалочка — это основное направление.

Если вы не успели расширить цеха или закупить желаемое оборудование, с проблемой

поможет справиться аутсорсинг. Передайте клиента в автосервис, с которым у вас есть договоренность и получите процент от прибыли. Но помните, что фактически вы несете ответственность за чужую работу! Обязательно предупредите клиента, что ремонтом его автомобиля займется сторонняя организация.

Итак, универсальность СТО — залог прибыли в кризисное время. Чем больше услуг вы предлагаете, тем больше вероятность того, что клиент выберет именно ваш автосервис.

Но ведь и специалистов вам потребуется больше! Тут уж, как говорится, думайте сами, решайте сами...

Кадры решают все, оснащение — все остальное

Далее поговорим о людях. Квалифицированные кадры ценятся всегда и везде, однако найти и привлечь их к сотрудничеству не так просто. Это тоже изрядная статья расходов. Поэтому занимайтесь обучением персонала и повышайте квалификацию сотрудников.

Постарайтесь поставить дело

так, чтобы при наиболее полном знании профильных функций ваши работники могли бы в случае необходимости заменять друг друга.

В кризис просто необходимо позволить рядовым сотрудникам более активно участвовать в управлении, это подчеркнет значимость мнения каждого для общего дела. Каждый из работающих в вашем автосервисе и все вместе должны видеть перспективный путь развития компании и уяснить шаги на этом пути, то есть стратегия и тактика компании должны быть прозрачны.

Сотрудникам также важно ясно представлять функциональные обязанности друг друга и быть информированными насчет их исполнения, чтобы как в случае наказания, так и в случае поощрения избежать подозрений в предвзятом отношении к кому-то со стороны руководства.

Еще один важный момент: в тяжелые времена сам Бог велел избавиться от балласта, от тех, кто ранее вызывал многочисленные нарекания,



Реклама



МЕТКО. ВЗРЫВНО. ОГЛУШИТЕЛЬНО.

У нас нет причин скромничать. 40 лет опыта поставок на конвейер и на свободный рынок, высочайшие требования к качеству, упаковка с защитой от подделок — всё, что мы делаем, мы делаем лучше всех! Поршни и поршневые кольца, вкладыши и поршни в сборе — все наши продукты идеальны. В яблочко! Убедитесь сами на www.npr-europe.com



Phaeton DC
г. Алматы, Турксибский район,
микрорайон Колхозшы, д.4.
Тел. +7 (727) 3 560 560
www.phaeton.kz



Фото: ©VW

работал непродуктивно или неоднократно нарушал трудовую дисциплину.

Выстраивайте теплые доверительные отношения не только с клиентами, но и с персоналом. Стимулируйте их работу, всемерно поощряйте успехи, потому как по-настоящему высококвалифицированного специалиста трудно удержать от ухода «в свой гараж».

Некоторые предприятия внедряют в жизнь соревновательные приемы. Ничто не мешает и вам взять их на вооружение: предложите персоналу поучаствовать в соревновании «Лучший работник месяца», организуйте «Доску почета». Может быть, стоит задуматься о регулярном предоставлении на льготных условиях услуг для персонала.

В процессе оптимизации работы автосервиса перед лицом кризиса важно вовремя задуматься о технической оснащенности. И мы сейчас снова заговорим об анализе. Что же делать, без него в бизнесе никак!

Четко определите, насколько продуктивно работают станки и приспособления, стенды,

электрооборудование и приборы освещения в вашем сервисе. Так вы сможете снизить энергозатраты, а значит, повысить коэффициент полезного действия.

Задумайтесь, не стоит ли вам отказаться от некоторых технических устройств, соответствуют ли они профилю вашей основной деятельности? Попробуйте поискать многооперационную, полифункциональную технику, причем не обязательно дорогую. Отслеживайте новинки, следите за рекламой.

К двигателю торговли советуем присмотреться пристальнее.

Заяви словом и подкрепи делом

Автосервис не крупная корпорация с громким именем и брендами. Ваши рекламные возможности ограничены и довольно жестко регламентированы. Ведь автосервис не может быть вдали от автодороги, а все, что находится у обочины, не должно отвлекать водителя.

Следовательно, чтобы заявить о себе в рамках правил, при этом весомо и громко, вам лучше обратиться к профессионалам,

которые работают в рекламе много лет. Мы бы посоветовали рекламное агентство «nouvelle.kz». Не тратьте деньги на рекламу, в эффективности которой вы не уверены. В условиях кризиса просто необходимо сделать так, чтобы ваша реклама была точно в цель. Не стоит пребывать в заблуждении, что реклама — это всегда огромные затраты. Можно ведь напечатать листовки, буклеты и флаеры на обычной офисной бумаге, на визитках тоже можно и нужно заявить о себе.

Если ваш автосервис специализируется на обслуживании определенной марки автомобилей, то вам стоит обратить на это внимание клиента. Важно также, чтобы вы четко понимали, что, как и кому вы предлагаете.

Чтобы выгодно отличаться от конкурентов, формируйте уникальные предложения. Вы должны ответить себе на вопрос: «Почему клиент должен обратиться именно в мой автосервис?» Если вы знаете ответ, озадачьтесь подкреплением ваших ценовых предложений качеством обслуживания. Создайте интернет-магазин, через



Другие материалы
в этой рубрике

который клиенты предварительно смогут заказывать необходимые услуги или товары.

Свою уникальность можно строить на выгодном месте расположения, на режиме работы или скорости выполнения операций, на специализации. Но не забывайте, что это должно быть выгодно не только вам, а, в большей степени, клиенту.

Все данные, отражаемые в вашей рекламе, должны быть краткими, четкими и понятными клиенту. Не нужно нагружать предложение техническим описанием, оно должно четко отражать задуманную вами идею. Не допускайте того, чтобы клиент неправильно или двусмысленно смог трактовать предлагаемую вами информацию. Стоит опасаться креативных слоганов, которые могут снизить эффективность рекламы. Будьте аккуратны и с юмором: если дело касается трат, люди обычно бывают серьезны как никогда. Помните и о том, что ваше предложение должно быть конкретным.

Если возникли затруднения в поиске идей по привлечению новых клиентов, есть простой способ: спросите об этом тех, кто уже обслуживается у вас. Узнайте, почему они выбрали именно ваш автосервис, выясните, какие у них есть пожелания, опасения по поводу услуг вашего автосервиса и что они хотели бы усовершенствовать в его работе.

Вообще, привлекая новых клиентов, не забывайте о действующих, которых необходимо сохранить. Постарайтесь не только «держать марку» в контексте «цена — качество», но и не ленитесь напоминать о себе. И не затем лишь, чтобы оповещать клиентов о ваших акциях и новых услугах, но и, например, поздравить их с праздниками. В этом случае эффективнее всего отправлять поздравительные открытки или письма почтой (либо курьером), нежели ограничиться электронными письмами или звонками потребителям услуг. Конечно, это дополнительные затраты, но они окупятся сполна, ведь люди будут чувствовать, что о них заботятся и помнят, не жалеют времени на то, чтобы обратиться к ним лично. Электронные письма, по опыту, не всегда преодолевают пороги антиспама и не факт, что будут прочитаны перед удалением. Напоминать о себе клиенту необходимо не реже одного раза в месяц. Когда клиенты не получают от вас никаких вестей, шансы на то, что они к вам вернуться, снижаются. А непреложное правило бизнеса гласит: гораздо проще сохранить старого клиента, чем привлечь нового.

Найди свой путь и не сдавайся!

Итак, процесс оптимизации можно выстроить по разным направлениям. К какому из них прибегнуть — решать только вам. Мы предложили лишь несколько вариантов, а у вас наверняка могут быть и свои. Если это так и вы уверены, что сами знаете многое о мерах по противостоянию кризису, высылайте свои «рецепты» в редакцию журнала. Мы будем рады опубликовать лучшие из них.

Помните: главное — не опускать рук и не сдаваться! Решение всегда есть!

www.a-master.kz

ПОЧЕМУ ВАЖНО ПРАВИЛЬНО УСТАНОВЛИВАТЬ НАТЯЖИТЕЛЬ

PR

ПРИМЕР ИЗ ПРАКТИКИ АВТОМЕХАНИКА

Модельный ряд VW Golf (1997–2006 гг.) характеризуется многообразием двигателей с различной компоновкой системы привода, среди которых наибольший интерес представляет двигатель 1.4L 16V. Некоторые из таких двигателей с двумя верхними распредвалами отличаются тем, что оборудованы двумя отдельными ремнями разных размеров. При этом главный ремень распредвала обеспечивает синхронизацию фаз газораспределения, а ремень меньшего размера вращает второй распредвал.

Всякий раз, когда распредвал перестает вращаться и система привода ГРМ преждевременно выходит из строя, подозрение в первую очередь падает на ремень ГРМ. Правильная диагностика начинается с осмотра ремней.

Примеры

Специалистам компании GATES пришлось столкнуться со случаем, когда осмотр не выявил очевидной проблемы в главном приводе. Вышел из строя второй (малый) ремень. Тщательный осмотр показал, что ширина ремня значительно уменьшилась. Он был стесан по кромке, обращенной к блоку двигателя, в результате чего стал уже и не смог выдерживать нагрузку. Произошел срыв ремня, поршень загнул клапан, и, как следствие, двигатель вышел из строя. Фрагменты этого ремня были найдены по всему пути его следования в системе привода.

Вероятной причиной уменьшения ширины ремня мог бы стать его регулярный контакт с блоком цилиндров двигателя. Это предположение считалось бы верным, если бы имелись потертости на крышке привода или блоке двигателя. Но в нашем случае таких доказательств найдено не было. Однако они были обнаружены на опорной пластине автоматического натяжителя, которая обычно находится вне рабочей зоны данного ремня.

Истирание ремня было вызвано его контактом с натяжителем, а не с блоком двигателя. Поломка стала следствием совсем другой проблемы.

Причина и следствие

При правильном расположении автоматического натяжителя контакт с малым (вторым) ремнем невозможен. Однако, если установить этот автоматический натяжитель «вверх ногами», такой контакт станет неизбежным. Развеели сомнения по поводу причины поломки доказательства, свидетельствующие о том, что автоматический натяжитель был установлен неправильно.

Правильный технический подход

Независимые источники, предоставляющие разного рода техническую информацию, немало пишут о том, как следует устанавливать ремень. Однако рекомендаций по установке натяжителей крайне мало.



Последствия, которые вызвала неправильная установка автоматического натяжителя:

- малый приводной ремень терся об опорную пластину натяжителя;
- кромка ремня была стесана;
- возросшее напряжение привело к срыву ремня;
- поршень загнул клапан;
- двигатель вышел из строя.

Вероятность перепутать верх и низ натяжителя при установке является наиболее высокой и, как показывает практика, не зависит от того, сколько раз механик выполнял установку натяжителя на конкретной модели.

Для приводов, установка ремня которых представляется наиболее сложной, компания GATES предоставляет комплекты, содержащие необходимые инструкции для правильного крепления ремней и натяжителей.

Кроме того, компания GATES проводит для механиков технические семинары, на которых рассматриваются конкретные вопросы по системам привода ГРМ и системам ременного привода вспомогательных механизмов (ABDS), а также типичные проблемы по установке.

Если вы захотите принять участие в семинаре, свяжитесь с локальным дистрибьютором GATES.

Дополнительная поддержка

Для того чтобы избежать возникновения обозначенных проблем, загрузите технический бюллетень (TB035) на сайте www.gates.com/russia/tb — на нем подробно и всеобъемлюще рассматривается вопрос.

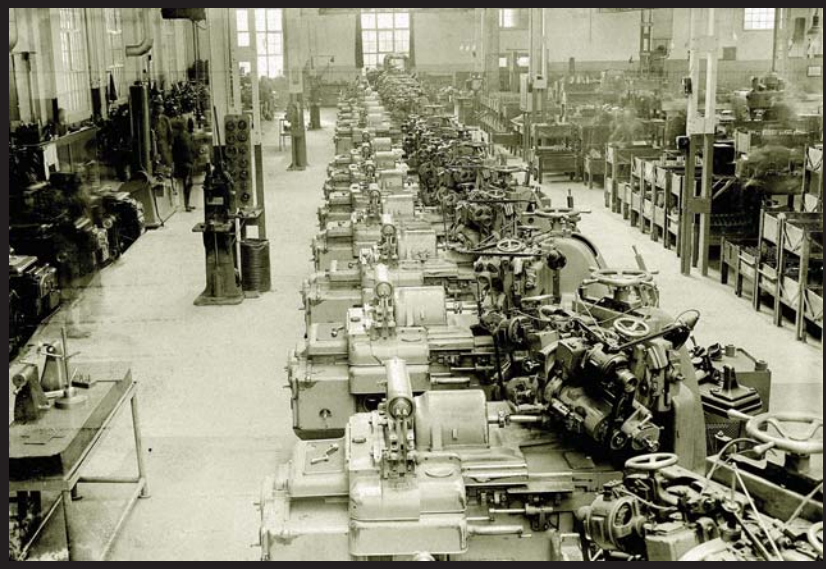


Эксперт в области систем привода



100 ЛЕТ ZF

В 2015 году один из ведущих поставщиков мировой автомобильной промышленности – компания ZF Friedrichshafen AG – отмечает свое столетие. За долгую и богатую историю становления и развития небольшой региональный поставщик для авиационной промышленности превратился в между-народную научнотехнологическую компанию с активами на глобальном автомобильном рынке. В юбилейный год компания ZF планирует войти в тройку лидеров рынка автокомплектующих. Давайте выясним, как все начиналось.



9 сентября 1915 года в городе Фридрихсхафен была зарегистрирована фабрика Zahnradfabrik GmbH (сокращенно – ZF, а в переводе – «Фабрика зубчатых колес»). Поскольку Фридрихсхафен в то время являлся своего рода технологическим парком для авиационной промышленности, граф Фердинанд Адольф Хайнрих фон Цеппелин воплотил в нем идею создания компании по поставкам запасных частей и агрегатов для дирижаблей. Так к 1918 году основным направлением новой компании стало развитие, испытание и изготовление трансмиссий для дирижаблей и самолетов.

Разработки графа Альфреда фон Соден-Фраунхофена – первого управляющего директора, а позже члена правления компании – привели фирму к новым вершинам. К заслугам графа относится изобретение и дальнейшее изготовление первой малолитражной коробки передач ZF для автомобилей. Это изобретение стало основой для успешного развития компании ZF. Благодаря новому направлению фирма решила свои



финансовые проблемы и пережила Великую депрессию 1929 года. Возраставшее с каждым годом число изобретений инженеров компании, на которые ZF оформляла патенты, позволило ей к тридцатым годам занять лидирующие позиции в данной области.

Параллельно с автомобильной промышленностью инженеры ZF осваивали смежные отрасли. Так в 1920 – 1930-х годах было освоено производство агрегатов для морских судов и тракторов. В целях диверсификации и выхода на новые рынки в 1932 году ZF договаривается с американской компанией Ross о лицензионном производстве систем рулевого управления легковых и коммерческих автомобилей для европейского рынка. В это время штат работников компании увеличивается с 580 до 4500 человек.

После того как в Германии к власти пришла нацистская партия, производство в сфере оборонной промышленности стало иметь ключевое значение для компании. Во время Второй мировой войны фирма ZF поставляла коробки передач и трансмиссии для армии Третьего рейха.

К концу войны завод в городе Фридрихсхафен был разрушен бомбардировками союзников на 80%. И хотя компания была на грани ликвидации, в июне 1945 года началась реконструкция предприятия.

Тяжелая промышленность Германии очень быстро восстановилась к началу 50-х годов прошлого века, что благоприятно сказалось на компании ZF. Особенным спросом пользовались трансмиссии для тракторов в сельскохозяйственной промышленности.

В 1951 году объем продаж составил 87,3 млн, а в 1960 году – уже 356 млн дойч марок. В скором времени по заказу Mercedes-Benz в Бразилии был построен первый за пределами Европы завод ZF do Brazil. И в 60-х годах прошлого столетия фирма ZF Friedrichshafen AG стала ведущим поставщиком элементов шасси и трансмиссий. В 1984 году фирма Lemforder вошла в холдинг ZF. А уже в 1994 году объем продаж компании равнялся 6,4 млрд дойч марок.

В 1965 году, к 50-летию



Граф Фердинанд Адольф Хайнрих фон Цеппелин

юбилею, с конвейера фирмы ZF сошла первая автоматическая коробка с тремя скоростями. На нее был нанесен логотип «ZF 3 HP 12». Этой автоматической коробкой переменных передач были укомплектованы ведущие марки автомобилей, такие, как BMW и Peugeot.

Через 10 лет с конвейера сходит уже пятиступенчатая автоматическая коробка 5 HP 18. С увеличением количества передач началось снижение потребления топлива автомобилями. К примеру, автомобиль, оснащенный трехступенчатой автоматической коробкой, имеет расход топлива на 15% больше, чем автомобиль с шестиступенчатой автоматической коробкой.

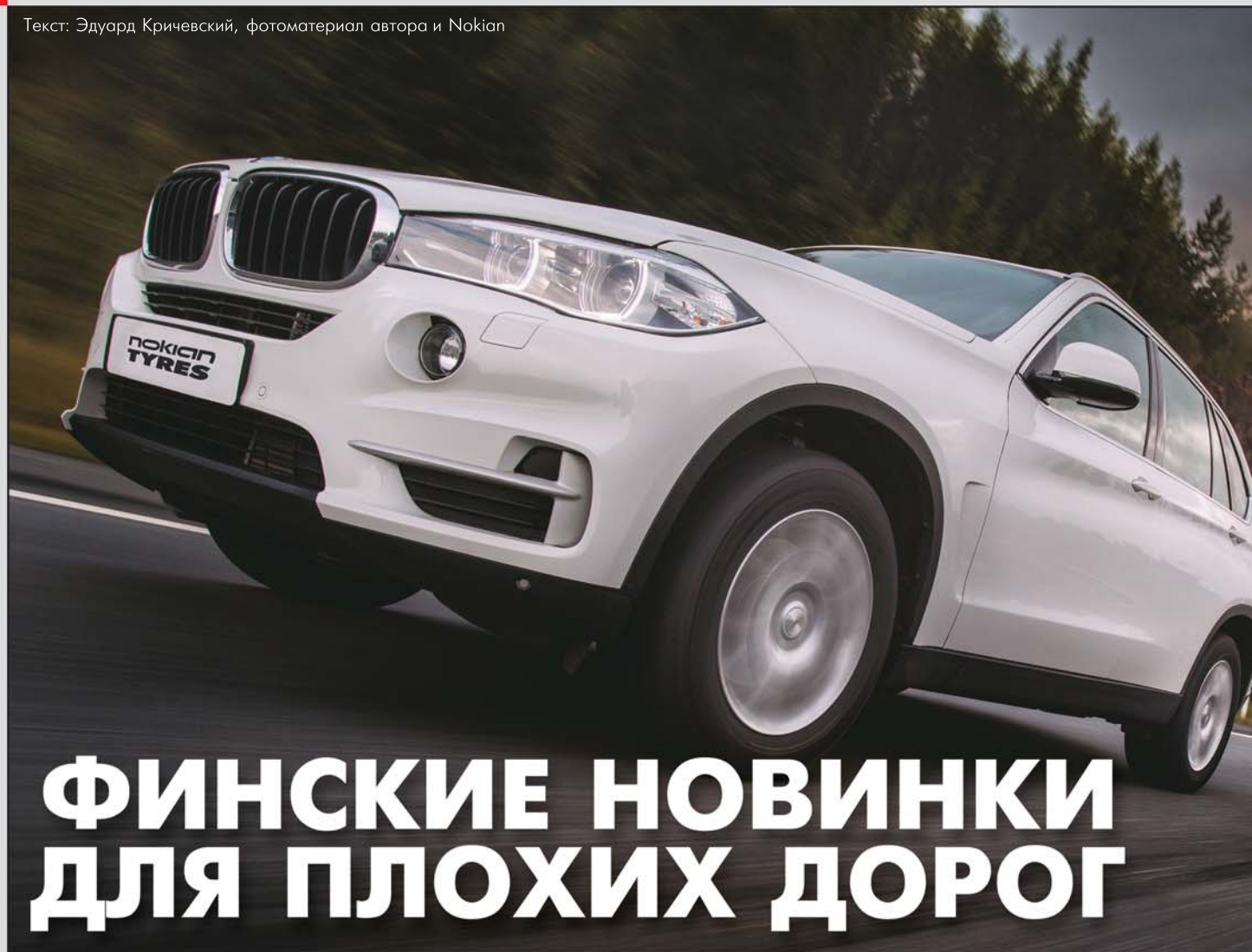
На сегодняшний день фирма ZF является мировым лидером по производству и поставкам комплектующих и агрегатов к шасси и трансмиссиям. Ее товарооборот по годам выглядит следующим образом: 2003 год – 8,9 млрд евро; 2004 год – 9,9 млрд евро; 2010 год – 12,9 млрд евро.

В сентябре 2014 года концерн ZF Friedrichshafen AG выкупил одного из крупнейших американских автопоставщиков – TRW Automotive Holdings. Объединенная организация вошла в тройку мировых лидеров в области поставок автомобильных компонентов с общим оборотом более 30 млрд евро (41 млрд долларов) и штатом в 138 000 сотрудников. ©

РЕПОРТАЖ

Текст: Эдуард Кричевский, фотоматериал автора и Nokian

РЕПОРТАЖ



ФИНСКИЕ НОВИНКИ ДЛЯ ПЛОХИХ ДОРОГ

Официальные тесты Nokian традиционно проходят в атмосфере дружеского общения между представителями компании и журналистами. При этом финны не только не скрывают того, как разрабатывают и производят свои шины, а, наоборот, максимально стремятся помочь журналистам донести до аудитории объективную информацию. Именно поэтому теоретическая часть презентации всегда сопровождается практической, во время которой можно опробовать заявленные новинки. И, надо заметить, тестовые образцы никогда не отличаются от тех шин, которые поступают в розничную продажу — в Nokian всегда играют по честному.

Прошлый год для концерна стал «урожайным». Осенью сегмент зимних шин пополнился четырьмя моделями, в числе которых бестселлер рынка — шипованная Hakkapeliitta 8 SUV. Дабы нивелировать свое

присутствие в летнем сегменте, а заодно отвоевать у конкурентов часть «вкусного» пирога в премиальном секторе (UHP), к этому лету финны выпустили сразу четыре летние шины. Флагманом обновленного модельного ряда, безусловно, стала Nokian Hukka Black SUV — шина, разработанная для полноразмерных кроссоверов и внедорожников и для плохих дорог.

Nokian Hukka Black SUV

Как и подобает шине, рассчитанной на большие нагрузки, новинка получила усиленный каркас с двойным стальным кордом и бесшовным нейлоновым бандажом — фирменной разработкой концерна. Этот бандаж представляет собой сверхпрочную синтетическую ленту, которая во время производства шины наматывается по спирали на брекерный слой по всей беговой площади. Отсутствие шва при этом положительно влияет на

последующую балансировку колеса.

Многослойный протектор новинки выполнен из нового состава резиновой смеси, в который вошла силика нового поколения — Black Coral Silica. Ее молекулярные свойства придают резине лучшую однородность и эластичность, обеспечивая одновременно с этим устойчивость к истиранию. Боковины покрышки также получили инновационную резиновую смесь с дополнительным армирующим включением.

Только вообразите, что происходит с шиной во время наезда на яму или при столкновении с неровностями на дороге при большой скорости на полутора- или двухтонном автомобиле! Шина испытывает колоссальные нагрузки, и больше всего страдает при этом боковина колеса, где конструктивно не предусмотрен металлический корд. Такие «пробивы», как



Для перехода к другим материалам этой рубрики сканируй QR-код.

Прошлой осенью компания **Nokian Tyres** презентовала ряд новинок в сегменте летних шин. Официальная премьера и первые тесты прошли в Финляндии. Среди приглашенных на мероприятие гостей был и представитель журнала **АВТОМАСТЕР**.

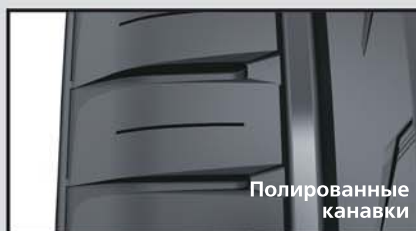


Для просмотра видео сканируй QR-код.

правило, заканчиваются повреждениями, приводящими к утилизации покрышки. Конечно же, есть умельцы, обещающие восстановление боковых повреждений, но ни один здравомыслящий владелец тяжелого внедорожника на такой шине ездить не станет – это небезопасно! Шину можно отремонтировать после прокола, вернув ей герметичность, но восстановить ее конструктивные элементы, тем более боковины, вне заводских условий нереально.

Получая несколько лет подряд отзывы от своих клиентов, инженеры Nokian выяснили, что повреждения боковин шины – наиболее характерная проблема для рынка стран СНГ, и обусловлены такие повреждения состоянием наших дорог. Чтобы увеличить прочность покрышки и обезопасить своих клиентов, инженеры разработали особый состав резиновой смеси для боковины колеса, в который, помимо традиционных

www.a-master.kz



Полированные канавки



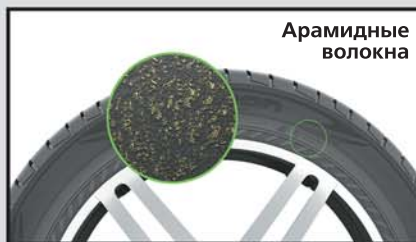
Увеличенный угол наклона канавок



Silent Groove Design



Перьевые канавки



Арамидные волокна



Влага удаляется через боковые расширенные канавки.

Перьевые канавки помогают сопротивляться аквапланированию.



Шина получила фирменный индикатор износа протектора (DSI), размещенный на центральном ребре.

Канавки прорезаны по центральному ребрам от внутреннего «плеча» к внешнему.

Nokian Hukka Black SUV



Nokian Hakka C2

В сегменте шин для коммерческого транспорта к будущему лету компания Nokian представила новую шину Hakka C2. Новинка ориентирована на легкие грузовики и микроавтобусы.

Каркас и резиновая смесь протектора новой шины

оптимизированы под высокие нагрузки. В конструкции применен двойной брекерный пакет из эластичной стальной проволоки, скрепленный с другими элементами каркаса шины дополнительными резиновыми стрипсами. Такое решение позволяет надежно удерживать брекерный слой даже при экстремальных нагрузках, а также минимизирует внутреннее трение компонентов покрышки, что положительно сказывается на ее температурном балансе и, как следствие, на безопасности и сроке эксплуатации.

В месте посадки шины на обод боковина покрышки выполнена из особой резиновой смеси, позволяющей гасить возникающие при движении по грубому дорожному полотну вибрации и сохранять герметичность покрышки при ее повторном монтаже.

Протектор шины выполнен из новой резиновой смеси Aqua Grip C, которую инженеры компании оптимизировали для максимальной износостойкости, низкого сопротивления качению и эксплуатации в условиях сложного климата.

Рисунок протектора рассчитан на скоростное движение по мокрым дорогам и магистралям с грубым покрытием.

Шина доступна в 20 типоразмерах от 15 до 17 дюймов.

Можно спорить о том, какие шины лучше приобретать, но только после осознания того факта, что с дорогой автомобиль связывают всего четыре небольших резиновых пятнышка, становится понятно зачем шинники тратят массу средств и сил на улучшение сцепных характеристик шины.



компонентов, вошли так называемые арамидные волокна (аналог кевлара) — технология, пришедшая из оборонной и аэрокосмической промышленности. Эти волокна обеспечивают резине невероятную прочность, и именно такой состав использован в производстве шин Hakka Black SUV. Причем, в отличие от шин конкурентов, использующих подобное решение, арамид включен в резиносмесь, а не только нанесен на поверхность боковины на определенных участках.

Специально для испытания характеристик боковин в Nokian разработали и свою программу тестов, в рамках которой создавались различные дорожные ситуации, приводящие к повреждению шин. В ходе испытаний было доказано, что шины с арамидными волокнами сохраняют свою целостность там, где обычные шины получают фатальные повреждения.

Сами инженеры шинных компаний говорят, что производство современных шин — это баланс между характеристиками, регулировать которые позволяет использование определенных компонентов и материалов. Но именно рисунок и строение протектора шины определяют ее акустические и цепные характеристики.

Протектор новинки получил асимметричный жесткий рисунок, обеспечивший низкое сопротивление качению, а значит, и экономию топлива. Благодаря массивным ребрам в центральной части и усиленным блокам в плечевых зонах, шина имеет хорошие сцепные характеристики на твердом покрытии и отточенную управляемость при маневрировании. И эти качества мы смогли оценить на спортивном полигоне, где положительно отметили поведение шин на сухом асфальте. Шины отлично справляются с боковыми перегрузками, возникающими при прохождении острых поворотов на большой скорости, хорошо оттормаживаются и отлично цепляются даже за грубый асфальт.

В программе наших тестов были и заезды на искусственно орошаемой трассе, где предстояло оценить поведение шины на мокрой дороге. Для



Для перехода к другим материалам этой рубрики сканируй QR-код.

лучшего отведения влаги из пятна контакта шины с дорожным полотном внутренние стенки центральных канавок протектора имеют угол наклона, а их рифленое покрытие напоминает по фактуре мяч для гольфа (технология Silent Groove Design). Такое решение, по утверждению инженеров компании, позволяет значительно снизить вибрации и уменьшить дорожный шум. Кроме того, для лучшего отведения влаги часть канавок получила полированную поверхность. Стоит заметить, что немногие производители шин внедряют такую технологию в серийное производство по причине высоких затрат — после каждой наварки протектора с такими канавками матрица термопресса должна проходить полную очистку.

Спротивляться эффекту аквапланирования помогают и специальные перьевые канавки, прорезанные по центральному ребрам от внутреннего «плеча» к внешнему. Их необычная геометрия и внутреннее строение позволяют максимально эффективно собирать влагу и отводить ее к боковым канавкам, которые в свою очередь, благодаря расширенным полостям, эффективно и быстро удаляют воду за пределы пятна контакта. Все эти решения позволили инженерам создать шину с небывало высокой устойчивостью к аквапланированию, и это не просто устные заявления, а результаты тестов и замеров с использованием высокоскоростной камеры.

Еще одним этапом практической части нашей презентации стали тесты по дорогам общественного пользования города Порво. Здесь повизжать шинами нам, конечно же, не удалось — жесткое ограничение скорости. А вот положительно оценить акустические характеристики и управляемость в условиях реальных дорог очень даже получилось. При этом под колесами тестовых автомобилей побывали разные дороги — от гладкого, свежееуложенного асфальта до «гребенки» и грубого дорожного полотна скоростных магистралей.

На боковине новинки традиционно для Nokian размещен информационный

Nokian Nordman S SUV

Новинка концерна Nokian Tyres, нацеленная на нынешнее лето, представлена в среднем ценовом сегменте.

Конструкция шины позаимствована у шин Nokian из премиального сегмента. Она получила новую резиновую смесь, устойчивую к температурным перепадам и проколам, усиленный стальной брекер и нейлоновый бандаж.

Направленный ассиметричный рисунок протектора шины аналогичен рисунку шины Nokian Hukka SUV. В центральных канавках протектора размещены специальные выступы, способствующие самоочищению протектора во время движения. В плечевых зонах размещены дополнительные грунтозацепы, улучшающие управление на мягком грунте.

Шина доступна в 15-и типоразмерах от 16 до 18 дюймов с индексом скорости «Т» и «Н».



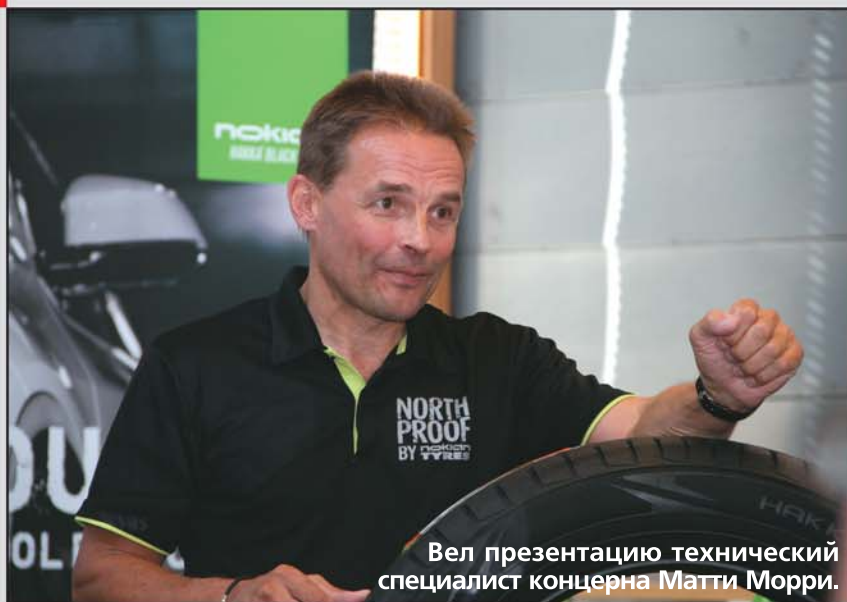
Прочность шины особенно актуальна, когда речь заходит о тяжелых внедорожниках и скоростных кроссоверах

Тесты проходили в финском городе Порво на специализированном полигоне Premier Park



РЕПОРТАЖ

РЕПОРТАЖ



Вел презентацию технический специалист концерна Матти Морри.

А еще город Порво интересен тем, что в нем снимался фильм Леонида Гайдая «За спичками». Правда, в фильме город назывался Йоки.



участок, где работники шиномонтажа могут ставить отметки о положении колеса на осях автомобиля и указывать рекомендованное давление. Имеется и специальный участок для владельцев легкосплавных дисков. Напомним, что, ввиду конструктивных особенностей таких дисков, при их монтаже требуется определенная степень затяжки болтов и обязательная повторная протяжка через определенный километраж пробега.

Кроме всего прочего, шина получила фирменный индикатор износа протектора (DSI), размещенный на центральном ребре, и, конечно же, фирменную «хакка-гарантию», согласно которой концерн обязуется в случае повреждения шины во время эксплуатации отремонтировать ее за свой счет, а если такой ремонт будет невозможен — обменять на новую.

Шина поступит в магазины казахстанских дилеров весной и будет доступна в 26 типоразмерах в диапазоне от 17 до 22 дюймов с индексом скорости от 240 до 300 км/ч.

Nokian Hakka Blue SUV

Это еще одна новинка семейства «Хакка», которая получила усиленную боковину с включением арамидных волокон и двойной стальной корд, дополненный нейлоновым бандажом. Напомним, что словом «Хакка» финны называют жесткие дорожные условия, и все шины этого семейства рассчитаны на применение в сложном климате и на плохих дорогах.

Hakka Blue SUV создавалась специально для сегмента легких кроссоверов и среднеразмерных внедорожников. Рисунок протектора шины проектировался с помощью компьютерных технологий и дорабатывался после многочисленных заводских тестов, включая тесты по обычным гражданским дорогам. Это позволило разработать уникальный протектор, снабженный всевозможными ламелями и канавками, сохранивший при этом низкое сопротивление качению. В центральной части протектора расположены три мощных ребра жесткости,



Для перехода к другим материалам этой рубрики сканируй QR-код.

позволяющие шине сохранять стабильную траекторию при движении на жестком дорожном полотне. Вместе с этим для лучшей управляемости и маневрирования по гравийным дорогам инженеры оставили плечевую зону протектора открытой, и разместили там дополнительные грунтозацепы. На дне центральных канавок расположены удалители камней, позволяющие лучше очищать протектор при езде по грязным и гравийным дорогам.

Для устойчивости к аквапланированию центральные канавки протектора имеют полированное дно, а их боковые стенки — покрытие Silent Groove. Рассеканию водяной пленки также способствуют канавки особой формы — Hydro Grooves, расположенные на центральных ребрах жесткости. Под воздействием центробежных сил они ускоряют поток воды к боковым канавкам, через которые влага легко и быстро удаляется из пятна контакта шины с дорожным полотном.

В состав резиновой смеси протектора Hakka Blue SUV



На дне центральных канавок расположены удалители камней, позволяющие лучше очищать протектор при езде по грязным и гравийным дорогам.

включена силика нового поколения — Blue Coral Silica. Ее особый рецепт позволяет эксплуатировать покрывку как на раскаленном асфальте, так и при понижении температуры, вплоть до поздней осени. При этом такая резина имеет высокие показатели прочности, а значит, и устойчивости к повреждениям. Подобная смесь используется при производстве покрывок для специальной лесозаготовительной техники.

Эта шина тоже получила два информационных участка — индикатор износа, размещенный непосредственно на ребрах протектора, и информационный участок на боковине покрывки, где ставятся технические отметки относительно рекомендуемого давления и момента затяжки болтов.

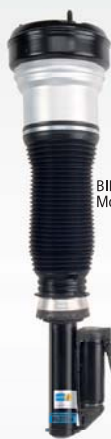
Шина доступна в 30-и типоразмерах с индексом скорости «Т», «Н» и «V» (190, 210 и 240 км/ч). ■

Правильное решение для любой ситуации на дороге: Ассортимент BILSTEIN

BILSTEIN B1



BILSTEIN B4



BILSTEIN B4
Модуль пневмоподвески

BILSTEIN B6



BILSTEIN B14



BILSTEIN B16



BILSTEIN Clubsport



BILSTEIN B3



Наш ассортимент учитывает индивидуальный подход к вашему автомобилю. Стандартные или сверхмощные амортизаторы, спортивная подвеска или амбициозный автоспорт; полный ассортимент Bilstein позволит воплотить ваши идеи в реальность. С первой секунды движения Вы познаете непревзойденное сочетание know-how автоспорта и безупречного качества поставщика на конвейер.

www.bilstein.de

BILSTEIN – The Driving Experience.

Phaeton DC

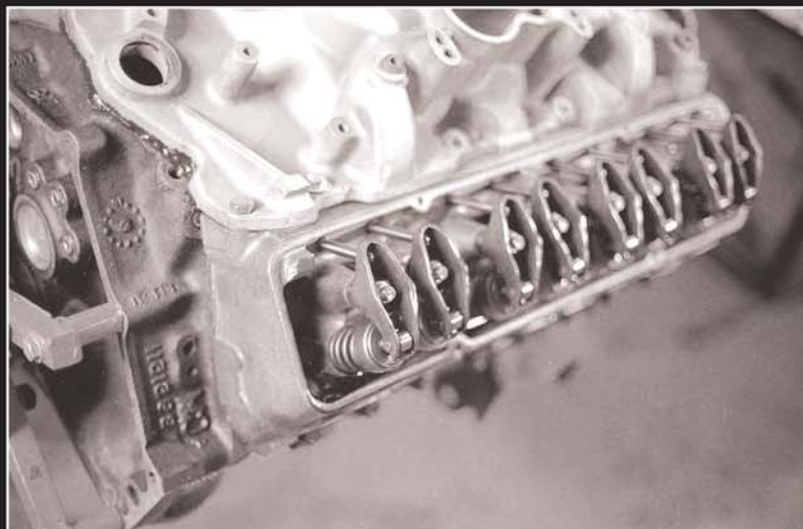
г. Алматы, Турксибский район, микрорайон Колхозшы, д.4.
Тел. +7 (727) 3 560 560, www.phaeton.kz

Tanauto Kazakhstan

г. Алматы, пр. Райымбека 169А
Тел. +7 (727) 250 72 22, www.tanagra.kz



ГИДРО КОМП



В процессе работы двигателя размеры деталей газораспределительного механизма увеличиваются по причине существенного нагрева. Чтобы это не привело к ускоренному износу и ухудшению характеристик, между некоторыми деталями на этапе конструирования предусматривают так называемые «тепловые» зазоры, которые как раз устраняются при разогреве мотора. Но по мере износа деталей их нагрева оказывается недостаточно для покрытия зазоров, работа двигателя нарушается, и для ее восстановления требуется перенастройка зазоров. Водители со стажем помнят, как приходилось вручную регулировать клапаны Вазовской «классики». А вот их коллеги из стран с более развитой автомобильной промышленностью, скорее всего, про механическую регулировку давно забыли: уже почти 40 лет все ведущие производители оснащают свои двигатели гидрокомпенсаторами тепловых зазоров.

Гидрокомпенсаторы ставятся на один из концов рычажного привода клапанов. В зависимости от выбранной схемы ГРМ они могут иметь разную форму, но в целом работают по единому принципу. Сам по себе узел довольно прост: в его состав входит корпус, плунжерная пара и обратный клапан. Плунжерная пара, в свою очередь, состоит из собственно плунжера (цилиндрического вытеснителя с внутренней полостью), охватывающей втулки и пружины, которая расположена внутри втулки в полости под плунжером. Расстояние между

стенками втулки и плунжером равно 5–8 мкм, что, с одной стороны, позволяет плунжеру скользить, а с другой — делает соединение почти герметичным. Обратный клапан представляет собой подпружиненный шарик, лежащий на пружине плунжерной пары. Также в корпусе гидрокомпенсатора предусмотрены два канала для циркуляции масла — заборный и дренажный.

Принцип работы таков: когда кулачок распредвала повернут к корпусу тыльной стороной, он не давит на корпус. В этот момент пружина толкает плунжер вперед и происходит

компенсация зазора. Одновременно оказывается открытым заборный канал, масло поступает в полость под плунжером, откуда поднимается в его внутреннюю полость. По факту «насыщения» шарик запирает внутреннюю полость плунжера. Изменения положения клапана не происходит, так как упругость его пружины намного превосходит давление масла в полостях гидрокомпенсатора.

Когда же распредвал поворачивается и кулачок упирается в корпус выпуклой стороной, он давит на гидрокомпенсатор. Так как масло — жидкость несжимаемая, плунжерная пара работает как жесткая опора, передавая усилие кулачка на шток клапана двигателя. Под давлением кулачка корпус гидрокомпенсатора движется вниз, перекрывая канал для забора масла. При этом часть масла из внутренней полости выдавливается через щель между плунжером и втулкой и уходит в открывшийся дренажный канал. Между корпусом и кулачком распредвала снова образуется зазор, и рабочий цикл повторяется.

Неоспоримым плюсом системы является то, что при увеличении тепловых зазоров по мере износа двигателя компенсация будет «подстраиваться» за счет забора большего объема масла. Внедрение гидрокомпенсаторов позволило уменьшить ударные нагрузки, снизить шумность работы и повысить долговечность деталей ГРМ.





ПЕНСАТОРЫ

Основные причины выхода из строя гидрокомпенсатора — загрязнение масляных каналов двигателя и износ рабочих поверхностей обратного клапана и плунжерной пары.

К загрязнению приводят использование несоответствующего масла (например, вязких минеральных масел, из-за которых образуются смолистые отложения), несоблюдение сроков его замены или неисправность масляного фильтра. В не слишком запущенных случаях масляный нагар можно удалить методом «медленной» промывки двигателя перед штатной заменой масла или просто более частой заменой масла (раз в 2-3 тысячи километров), так как современные масла, как правило, содержат промывочные компоненты.

При увеличении посадочного зазора в плунжерной паре повышается утечка масла из внутренней полости. Гидрокомпенсатор теряет жесткость, и эффективность передачи усилия кулачка на шток клапана снижается. То же самое происходит при износе шарикового клапана.

Внутренний объем гидрокомпенсатора должен быть заполнен маслом, иначе узел не будет выполнять возложенную на него задачу. В результате возникают ударные нагрузки, которые проявляются щелкающим звуком. Так как звук хорошо распространяется в металле, определить, какой именно



Photo Lunati©

компенсатор вышел из строя, довольно затруднительно. Для этого нужно воспользоваться фонендоскопом или его народным аналогом — стальным стержнем длиной около 70 см и толщиной 5-6 мм. На один его конец крепится обрезанная жестяная банка («наушник»), а на середину надевается деревянная ручка — она нужна для того, чтобы не происходило поглощение звука рукой. Поочередно поднося свободный конец такого прибора к головке блока в зоне каждого компенсатора, можно определить, где стук сильнее.

Снятый и разобранный гидрокомпенсатор промывают в ацетоне или ином растворителе и оценивают серьезность повреждений. Если есть надежда на продолжение работы узла, его собирают и заполняют маслом на 50 — 70%. Если после этого

он легко сжимается руками, это значит, что гидрокомпенсатор обязательно нужно менять. Если нет, то следующая проверка — в струбине. Исправный компенсатор оказывает серьезное сопротивление и поддается примерно через полминуты. Только после этого узел можно снова ставить в двигатель.

Чтобы выместить остаточный воздух маслом, сначала следует дать двигателю поработать 2-3 минуты при постоянных оборотах (порядка 2000), затем при переменных и, наконец, 30 — 50 секунд на холостых. Этот же способ рекомендован после долгого простоя машины и вызванного им «завоздушивания» гидрокомпенсаторов. Если после пары таких прогонов характерный стук в ГРМ сохраняется, то лучшим решением будет замена гидрокомпенсаторов. ©



Photo Lunati©

Неоспоримым плюсом системы является то, что при увеличении тепловых зазоров по мере износа двигателя компенсация будет «подстраиваться» за счет забора большего объема масла.

ТЕХНОЛОГИИ

Электромобильность от Bosch и партнеров



Представители компании Bosch рассказали о технологии производства аккумуляторных батарей для гибридных автомобилей и электродвигателей, а также поделились секретом повышения работоспособности аккумулятора в ближайшее десятилетие.

Выбирая гибриды и электродвигатели, автовладельцы надеются не только на комфорт и безопасность, но также рассчитывают на максимально длительный срок службы аккумуляторов. Пока, к сожалению, ни одна из батарей не может похвастаться сроком службы более 10 лет. Серьезную заявку на перспективу сделали литий-ионные аккумуляторы, которые вскоре, похоже, смогут гарантировать продолжительность рабочего цикла до 15 лет и обеспечить пробег автомобиля более 150 тыс. км.

Компания Robert Bosch GmbH, совместно с GS Yuasa и Mitsubishi Corporation, провела исследования литий-ионных аккумуляторов. Вместе они создали организацию «Lithium Energy and Power», которая занялась модернизацией аккумуляторов высокого напряжения. В процессе исследований было выявлено, что удельная энергоемкость литий-ионных батарей может достигнуть 280 Вт-ч/кг, вместо теперешних максимальных 115 Вт-ч/кг.

«В ближайшие пять лет Bosch запустит производство уникальных аккумуляторов высокого напряжения, сулящих

не только мощь и надежность, но и оправдание затрат на их разработку», — заявил представитель компании Robert Bosch GmbH Йоахим Фетцер, возглавивший исследования литий-ионных аккумуляторов. Он также рассказал, что компанией исследуются технологии, обещающие превзойти по энергоемкости литий-ионные батареи, например, серно-литиевые аккумуляторы. Они могут попасть в массовое производство уже в ближайшие 5 — 7 лет.

Огромную роль в эффективности работы аккумуляторов играют материалы, из которых изготавливают аноды и катоды. Первые производят из графита, мягкого или плотного углерода, либо из графита и кремнеуглерода. Вторые — из

никеля, кобальта и марганца, либо из никеля и карбоксиангидрида. Также значимым компонентом в деле обеспечения продуктивности аккумулятора выступают электролиты высокого напряжения, поднимающие напряжение до 5 вольт. Однако, к сожалению, пока такие батареи небезопасны и недолговечны.

Потребители и разработчики в один голос отмечают важность наличия пунктов быстрой подзарядки электромобилей, ведь такой параметр, как «запас хода», станет менее значимым, если АКБ можно будет легко подзарядить. Компания Bosch имеет разработки и в этом направлении. Она продемонстрировала инновации, представив варианты дозарядки батарей автоматизированных автомобилей без непосредственного участия водителя. Один из способов работает с помощью мобильного приложения. Вызов автомобиля с места подзарядки осуществляется таким же образом.

Благодаря совместному проекту Bosch, BMW и Vattenfall, получила развитие идея электронакопителя, собранного из нескольких использованных аккумуляторов. Он позволяет стабилизировать сеть и обеспечить автомобиль электроэнергией в течение нескольких секунд.





СОВЕРШЕНСТВО ПОДВЕСКИ

BILSTEIN поставляет свои амортизаторы на конвейеры многих автопроизводителей, среди которых **Mercedes-Benz, Porsche, BMW, Audi, Bugatti, Ferrari, Lotus и Jaguar**. Современнейшие технологии и инновации, а также бесценный опыт инженеров внедряются во всех **BILSTEIN**-продуктах.



BILSTEIN B1

Установочный комплект для монтажа амортизаторов

Монтажный комплект BILSTEIN включает два пыльника и два отбойника традиционно высокого качества. Замена их необходима при каждой замене амортизатора.

Помимо этого, BILSTEIN предлагает обширный выбор опор амортизаторов.



BILSTEIN B3

Пружины подвески оригинального качества

Пружины для планового ремонта. OE-стандарт — высочайшая прочность на излом. Специальная многократная термообработка после формообразования предупреждает потерю высоты в дальнейшем и обеспечивает длительный срок службы.



BILSTEIN B2 / BILSTEIN B4

Гидравлические и газонаполненные амортизаторы для текущего ремонта

Масляный амортизатор BILSTEIN B2 — выгодная альтернатива оригиналу для текущего ремонта автомобилей, которые в заводской комплектации оснащены гидравлическими амортизаторами.

Газовые амортизаторы BILSTEIN B4, соответствующие качеству комплектации завода-изготовителя автомобилей:

- стабильность характеристик демпфирования, благодаря использованию технологии сжатого газа;
- высокие резервы мощности и надёжности;
- оригинальное качество поставщика на конвейер.



BILSTEIN B6 / BILSTEIN B8

BILSTEIN B6 / BILSTEIN B8 Offroad

Газонаполненные амортизаторы однотрубной конструкции.

Высокомощные спортивные амортизаторы BILSTEIN B6 для стандартной подвески и укороченные BILSTEIN B8 для заниженной подвески, обеспечивают оптимальное сцепление с поверхностью дороги, повышенную курсовую устойчивость.

Предложение для внедорожников включает: BILSTEIN B6 с усиленной конструкцией и настройками, адаптированными для езды по бездорожью и BILSTEIN B8 Offroad, сочетающие оптимальные настройки демпфирования и увеличение клиренса для максимальной проходимости.



BILSTEIN B4 Air suspension module

Модули пневмоподвески

Создав модули пневмоподвески для Mercedes-Benz S-Klasse (W220/C215), BILSTEIN заложил основы производственной программы модулей пневмоподвески BILSTEIN B4 Air suspension module.

Уменьшая клиренс автомобиля, водители стремятся не только к индивидуальному спортивному силуэту, но и к спортивным характеристикам езды, а также к отличному «контролю дороги» при оптимальном комфорте. Для достижения этой цели требуется точное определение идеального занижения и применение высокомогущных технологий демпфирования. Комплекты амортизаторов с пружинами BILSTEIN идеально разрешают эту проблему!

BILSTEIN B12 Pro-Kit

BILSTEIN B12 Sportline

Комплект газонаполненных амортизаторов и спортивных пружин

Амортизаторы BILSTEIN B12 обеспечивают точную реакцию, превосходную динамику и высокий резерв надёжности.

BILSTEIN B12 Pro-Kit B12 Sportline оснащены спортивными пружинами Eibach и дают возможность занижения подвески до 40 мм и 50 мм соответственно. В конструкции использована технология Bilstein Upside-Down — однотрубный «перевертыш».



BILSTEIN B14 / BILSTEIN B16

Регулируемая подвеска

С регулируемой подвеской BILSTEIN B14 высота клиренса при уменьшении на 50 мм на передней и задней оси может регулироваться в пределах диапазона регулировок подвески, добавляя клиренсу до 20 мм. Подвеска BILSTEIN B16, кроме регулировки по высоте, имеет 9 (для PSS9) или 10 (для PSS10) пар характеристик демпфирования, обеспечивающих профессиональные настройки подвески автомобиля для любой дорожной ситуации. Настройки могут быть выбраны простым поворотом регулятора на самих амортизаторах! Однотрубная технология сжатого газа от BILSTEIN с использованием «перевернутой» конструкции опробована в ходе дорожных испытаний и успешно применяется в автоспорте.



BILSTEIN B16 ridecontrol®

BILSTEIN Damp Tronic®

Регулируемая подвеска BILSTEIN B16 ridecontrol даёт водителю возможность настраивать подвеску машины во время движения для конкретных дорожных условий путем нажатия кнопки на панели приборов автомобиля. В режиме «Comfort» амортизаторы четко гасят все неровности дорожного покрытия. В режиме «Sport» настройки дают возможность водителю управлять автомобилем динамичнее, обеспечивая большую безопасность даже в экстремальных условиях. BILSTEIN Damp Tronic поставляется для автомобилей Porsche и Nissan GT-R.



Дистрибьюторы BILSTEIN в Казахстане:

«Phaeton DC»

г. Алматы, Турксибский район, микрорайон Колхозшы, д.4.
Тел. +7 (727) 3 560 560, www.phaeton.kz

«Tanauto Kazakhstan»

г. Алматы, пр. Райымбека 169А,
Тел. +7 (727) 250 72 22, www.tanagra.kz

www.bilstein.de



ЗАПЧАСТИ - НОВОСТИ

ЗАПЧАСТИ - НОВОСТИ

Зажги на всю катушку

Ассортимент катушек зажигания DENSO расширен. Этот шаг стал возможен в рамках активно развивающейся программы по разработке оригинальных компонентов для систем управления двигателем (EMS).

Теперь в ассортименте катушек зажигания 18 наименований, обеспечивающих охват 46 оригинальных позиций для более 8 миллионов автомобилей.

Новые устройства адресованы Chevrolet Lacetti; Daewoo Matiz и Tico; Hyundai Accent, Elantra, Getz, Grandeur, i 30 CW, Matrix, Terracan, Tucson и XG; Kia Cee'd, Cerato, Opirus, Picanto, Pro Cee'd, Sorento и Sportage.

Катушки зажигания DENSO выдерживают экстремальные температуры и защищены от попадания внутрь масла и воды. В ассортимент входят четыре типа устройств: индивидуальные двухискровые катушки для систем зажигания без

распределителя, модули зажигания, распределительные катушки и катушки стержневого типа. Все они отличаются малыми размерами и массой, а также инновационным компактным управляющим контуром, встроенным в верхнюю часть. Цилиндрическая катушка зажигания может быть установлена непосредственно в колодец свечи зажигания, что позволяет эффективно использовать пространство. Усовершенствованная конструкция катушек гарантирует подавление радиопомех и исключение пропусков в зажигании. Улучшенная магнитная отдача позволяет вырабатывать ток высокого напряжения быстрее.

«Спрос на компоненты системы управления двигателем вырос в результате ужесточения экологических требований к автомобилям и в связи с необходимостью повышения

топливной эффективности», — прокомментировал Фанис Капетанакис (Fanis Kapetanakis), продукт-менеджер DENSO в Европе.

Стоит отметить, что компоненты DENSO сегодня присутствуют на конвейерах всех ведущих мировых производителей автомобилей. Корпорация имеет более 200 филиалов и отделений по всему миру. Постоянно растущая сеть офисов продаж автозапчастей DENSO охватывает всю Европу и Россию. Кстати, DENSO Aftermarket использует свой «автомобильный» опыт для разработки различной продукции в таких сферах, как робототехника и системы кондиционирования для автобусов.



Батарея будет жить дольше

В три раза продлить жизнь аккумуляторных батарей обещают специалисты немецкой компании Federal-Mogul Powertrain, разработавшей инновационный продукт — теплоизоляцию Protexx-Shield 3007.

Новый продукт призван защитить АКБ, расположенную в моторном отсеке, от нагрева. Кроме того, уникальное сочетание материалов в составе Protexx-Shield 3007 обеспечивает и высокую стойкость к загрязнениям.

«Существует прямая связь между уменьшением срока службы аккумуляторных батарей и высокими температурами, — рассказывает Дженис Мэйден (Janice Maiden), старший вице-президент, руководитель направления уплотнений, герметизации и систем защиты компании Federal-Mogul Powertrain. — Защищая батарею от высоких температур, например от перегрева при остановке автомобиля после быстрой езды, мы помогаем автопроизводителям сократить количество ремонтов и

обеспечиваем более высокую надежность эксплуатации автотранспорта».

В ходе независимых испытаний материала Protexx-Shield 3007 было установлено, что температура электролита в незащищенном аккумуляторе росла почти в три раза интенсивнее, чем в батарее, защищенной инновационным покрытием.

При окружающей температуре 100°C открытая аккумуляторная батарея нагрелась до 75°C за 55 минут, тогда как Protexx-Shield 3007 отдалил время нагрева до той же температуры на 100 минут.

Теплоизолирующие свойства Protexx-Shield 3007 обеспечивает наполнитель из материала, толщину, плотность и состав которого можно варьировать. Это позволяет адаптировать технологию как к новым моделям автомобилей, так и к уже существующим.

Защита аккумулятора не потребует приобретения дополнительных крепежных устройств или конструктивных изменений в батарее.

Немаловажно, что при производстве теплоизолирующего материала Protexx-Shield 3007 используются отработанные составляющие, такие, как измельченный азиатский картон, который обычно не перерабатывают.

Серийное производство защитных кожухов для аккумуляторных батарей компания Federal-Mogul Powertrain планирует запустить уже в этом году.





Вы в пути не осрамитесь, если светит вам OSRAM

Широко известная высокотехнологичная немецкая компания OSRAM вновь порадовала любителей видеть все в ярком свете. На сей раз ее специалистами разработаны автомобильные лампы, обеспечивающие лучшую видимость на дороге в тяжелых погодных условиях.

Новые автомобильные лампы FOG BREAKER¹ в сравнении с любыми другими галогеновыми лампами обеспечивают лучшую видимость на дороге даже при чрезвычайных погодных аномалиях.

Лампы являются идеальным решением для тех водителей, которым нужна максимальная видимость, а значит, и максимальная безопасность при движении в тумане или смоге. Одно из главных преимуществ FOG BREAKER заключается в том, что они на 60% лучше стандартных ламп освещают дорогу перед автомобилем в зоне 75 – 100 м. Их цветовая температура снижена до 2500 К. Благодаря максимально желтому светофильтру свет этих

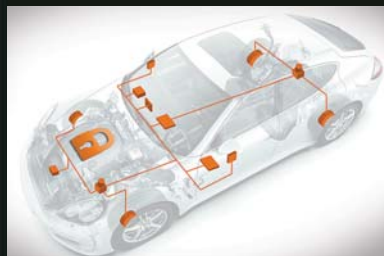


ламп по сравнению с другими хуже отражается и рассеивается атмосферными осадками. Для водителя это неоценимое преимущество! Кроме того, желтый свет обозначает автомобиль на дороге, что также способствует повышению безопасности движения.

Линейка ламп OSRAM FOG BREAKER включает в себя большой ассортимент цоколей: H1, H3, H4, H7, H11, HB3 и HB4. Это существенно расширяет их применимость. Однако необходимо иметь в виду, что такие лампы не предназначены для дорог общего пользования.

Угнать за 60 секунд... на 60 метров

Российскими инженерами НПО «СтарЛайн» и специалистами лаборатории Андрея Кондрашова разработан инновационный метод дополнительной блокировки двигателя, значительно осложняющий жизнь профессиональным угонщикам.



Предположим, злоумышленнику удалось обойти блокировку первого уровня. Но тут его коварные планы без лишнего шума сведет к нулю уникальная технология iCAN. Двигатель снова прекратит работу, и никто никуда не уедет.

Обнаружить и обойти такую блокировку угонщику, скорее всего, будет не по силам, ведь в технологии используется только штатная проводка автомобиля. При попытке угона машины, оборудованной охранным комплексом StarLine, двигатель будет надежно заблокирован сразу после начала движения. Блокировка осуществляется специальными командами, которые формирует интегрированный модуль CAN.

Технология блокировки iCAN безопасна, так как остановка двигателя происходит практически сразу после начала движения на невысокой скорости.

Данная технология вскоре будет доступна во всех охраннотелематических комплексах StarLine, оснащенных CAN-интерфейсом.



Всё крутится вокруг оси

Немецкая компания Wulf Gaertner Autoparts AG, продукция которой представлена на рынке под брендом MEYLE и MEYLE-HD, теперь поставляет оси сателлитов дифференциала для автомобилей концернов VAG и Ford.

Оси сателлитов передают вращательное движение и крутящий момент от дифференциала на колеса автомобиля через приводные валы. Наружный зубчатый венец оси сателлитов дифференциала подвержен быстрому износу, что может привести к различным последствиям: от неприятного шума до выхода из строя коробки передач. Как результат – автомобиль не сможет продолжить движение и потребует его буксировка.

Новые оси MEYLE предназначены для пяти- и шестиступенчатых МКП, устанавливаемых на Volkswagen

T5, а также для всех механических трансмиссий, которыми оснащались VW Sharan I, Seat Alhambra I и Ford Galaxy.

Полный ремонтный комплект состоит из оси сателлитов, нажимной пружины, шайб и стопорных колец и доступен уже сейчас.

Под брендом MEYLE на рынке представлено более 18500 надежных и долговечных деталей, изготовленных на собственных производствах компании или ее доверенными партнерами. Ассортимент продукции включает компоненты рулевого управления и подвески, составляющие тормозной системы, резинометаллические детали, пружины и демпферы, компоненты системы охлаждения, детали двигателя и трансмиссии, а также жидкости, фильтры, электрические материалы и датчики.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОМФОРТ ДВИГАТЕЛЯ



Двигатель современного автомобиля работает в различных климатических условиях и при большом колебании нагрузок. Температура охлаждающей жидкости, как и самого двигателя, при этом должна регулироваться таким образом, чтобы оставаться в рамках определенного диапазона, позволяющего уберечь двигатель от износа. Внедрение термостатов в систему охлаждения двигателя позволило решить эту задачу.

Термостат регулирует температуру жидкости в системе охлаждения двигателя. При запуске двигателя температура охлаждающей жидкости равна температуре окружающей среды и для сокращения времени прогрева системы термостат отключает от нее радиатор и перенаправляет жидкость по так называемому малому кругу, через «рубашку» охлаждения двигателя. По мере роста рабочей температуры клапан термостата плавно регулирует подачу охлаждающей жидкости из основного радиатора системы в двигатель, и, наоборот, при падении температуры срабатывает клапан термостата, увеличивая количество охлаждающей жидкости, пропускаемой в обход радиатора. Этот метод позволяет поддерживать рабочие температуры на требуемом уровне, получать хорошие характеристики работы отопителя салона и снижать токсичность отработавших газов, одновременно увеличивая ресурс двигателя.



С внедрением новых технологий в современных автомобилях нашли свое применение термостаты, управляемые электроникой (электроподогреваемые термостаты). Данная система позволяет сокращать время прогрева двигателя, оперативно управлять температурой при разных нагрузках и режимах работы двигателя, снижать потребление топлива и токсичность выхлопных газов.

Но все же наиболее распространенным типом остается механический термостат. Производители термостатов предлагают различные конструкции. Wahler, например, использует восковую технологию. Основным элементом конструкции термостата является герметичный термочувствительный элемент, заполненный воском специального состава, объем которого изменяется с изменением температуры. Открывание и закрывание рабочего клапана термостата происходит строго при определенных значениях температуры.





Электродогреваемый термостат



Корпусный термостат

Что может натолкнуть на мысль о неисправности термостата?

Очевидно, недостаточный прогрев или перегрев двигателя. Но вместе с этим может проявиться еще ряд признаков: некомфортная температура в салоне в холодное время года, повышенный расход топлива, снижение динамических показателей автомобиля. Но прежде чем озадачиваться судьбой термостата и всерьез задумываться о его замене, необходимо вспомнить о том, что он является лишь одним из элементов системы охлаждения и может быть совершенно «не виновен» в ее неисправности.

Прежде чем прийти к заключению, что причиной неисправности в системе охлаждения является термостат, важно проверить остальные элементы системы охлаждения:

- уровень охлаждающей жидкости (при необходимости жидкость следует долить либо заменить). Внимание! Во избежание ожогов проверка производится только на холодном двигателе!

- натяжение приводного ремня



Термостат-вставка с байпасным клапаном

Термостат-вставка без байпасного клапана

насоса охлаждающей жидкости;
- исправность датчика и указателя (или сигнальной лампы) температуры охлаждающей жидкости.

Кроме того, нарушение циркуляции охлаждающей жидкости и перегрев двигателя могут быть вызваны неисправностью водяного насоса или клапанной системы крышки вентиляции расширительного бачка, наличием воздуха или отложений в каналах охлаждения двигателя.

Срок службы термостата

В большинстве случаев неисправность термостата вызывается накоплением отложений в системе охлаждения. Накипь на термочувствительном элементе термостата ухудшает его подвижность, и он перестает реагировать на изменения температуры охлаждающей жидкости. Это может быть следствием несвоевременной замены охлаждающей жидкости либо использованием вместо нее воды. Термостат может заклинить в открытом положении, при этом жидкость начнет циркулировать по большому контуру, и двигатель будет долго прогреваться до рабочей температуры, а зимой так и не сможет ее достигнуть. Если же клапан термостата потерял подвижность в закрытом положении, циркуляция жидкости возможна только по малому контуру, что повлечет за собой неизбежный перегрев.

НЕИСПРАВНОСТИ ТЕРМОСТАТА - ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ



Повреждение седла клапана вследствие вибрационных нагрузок.

При закрытом термостате (двигатель холодный) присутствует прохождение охлаждающей жидкости через радиатор. Двигатель прогревается дольше обычного. Колебания клапана повреждают седло вследствие неустойчивой работы двигателя.

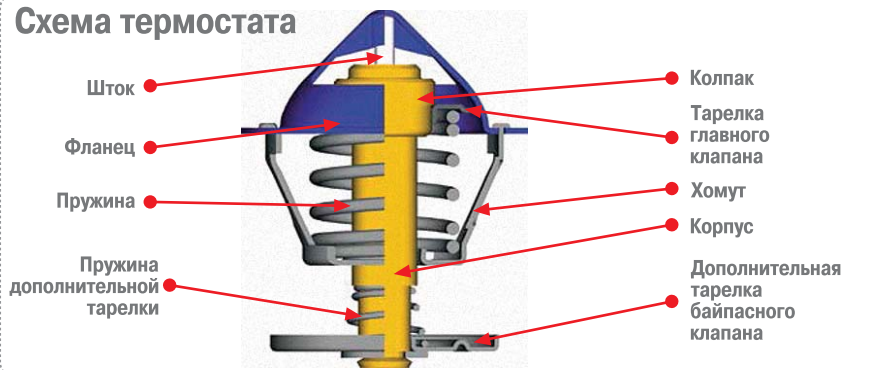
Разрушение термочувствительного элемента вследствие вибрационных нагрузок.

Колебания штифта нарушают герметичность термочувствительного элемента. Вода попадает внутрь рабочего элемента или же воск выходит наружу, что нарушает его нормальное реагирование на изменение температуры.

Перегрев двигателя при высоких температурах.

Термостат открывается вовремя, но двигатель все же перегревается при высокой температуре охлаждающей жидкости. Нагретая охлаждающая жидкость не попадает в основной радиатор, а возвращается по байпасному патрубку обратно в двигатель. Также при неполном открытии клапана термостата в радиатор попадает недостаточный для эффективного охлаждения объем жидкости.

Схема термостата



ЗАПЧАСТИ

ЗАПЧАСТИ



Позднее открытие клапана термостата.

Воск вытекает из корпуса термочувствительного элемента (встречается очень редко). Рабочий объем термочувствительного элемента уменьшается. В изменившихся условиях требуется более высокая температура для компенсации отсутствия первоначального количества воска, поэтому клапан термостата будет открываться позже.

Раннее открытие клапана термостата.

Попадание охлаждающей жидкости внутрь термочувствительного элемента. Как следствие — увеличение рабочего объема термочувствительного наполнителя воска. Это приводит к тому, что клапан открывается раньше.

Клапан термостата не закрывается.

Охлаждающая жидкость в рабочем элементе. Увеличенный объем рабочего элемента препятствует полному закрытию тарелки клапана.

Неправильное функционирование термостата.

Изменение заводских настроек вследствие значительного перегрева всей системы охлаждения.

Нарушение резинового уплотнения тарелки клапана.

Моторное масло, которое попало в охлаждающую жидкость вследствие неисправности, воздействует агрессивно и растворяет уплотнение тарелки клапана термостата.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ПРИ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Слишком высокая температура охлаждающей жидкости

(при условии, что термостат был правильно подобран к двигателю).
Рекомендуется применение термостата той же модели, но с более ранним началом открытия клапана, т.е. при более низкой температуре.

Данный вариант приемлем если:

- автомобиль используется как тягач или часто эксплуатируется на горных дорогах;
- автомобиль используется в теплых регионах с высокими температурами воздуха, и более высокая температура открытия термостата не обеспечивает достаточного охлаждения.

Термостат открывается слишком поздно.

Во-первых, следует убедиться, что система охлаждения полностью заполнена жидкостью и удалены воздушные пробки. Причиной может быть недостаточный поток охлаждающей жидкости около термостата, например, возникновение области пониженной температуры (паровоздушная пробка, застаивание охлаждающей жидкости). В некоторых типах термостатов для таких случаев предусмотрено маленькое (около 2 мм) отверстие в тарелке, которое будет играть роль воздушного клапана. Данное решение помогает обеспечить постоянный поток жидкости около термостата, однако в такой ситуации увеличивается период прогрева двигателя.

Термостат открывается слишком рано.

Тарелка клапана открывается вследствие повышенного давления внутри системы охлаждения. Возникновение зон различного давления до и после термостата. Открытие тарелки происходит под воздействием на нее избыточного давления. Причиной возникновения этой неисправности могут быть насос охлаждающей жидкости, недостаточная упругость пружины термостата, слишком высокие обороты двигателя в режиме прогрева.

Двигатель слишком долго прогревается.

Слишком большой поток еще не нагретой охлаждающей жидкости попадает в двигатель в режиме прогрева. Клапан термостата не полностью закрыт. Через термостат проходит слишком большой поток охлаждающей жидкости из-за повреждения (образования щели) тарелки клапана или из-за воздушного клапана. Неправильное монтажное положение термостата (в частности его воздушного клапана).

Двигатель перегревается при открытом термостате.

Следует убедиться, что система охлаждения полностью заполнена жидкостью и удалены воздушные пробки. Радиатор должен быть исправен, т.е. обладать хорошей пропускной способностью и теплоотдачей. Вентилятор системы охлаждения и насос должны быть исправны. Возможно, требуется промывка системы охлаждения от грязи и отложений, накопившихся на стенках каналов.

Диагностика термостата

Самая простая проверка термостата проводится на холодном, только что заведенном двигателе. По мере нагрева верхний патрубок радиатора нагреваться не должен. Только при достижении определенной температуры патрубков становится теплым.

Один из методов более точной диагностики можно использовать и в домашних условиях. Вместе

с термометром термостат погружают в емкость с водой, после чего воду начинают подогревать. Момент начала и завершения движения клапана зависит от модели двигателя. Эта информация может быть предоставлена в специальных технических справочниках.

Термостаты с электронной регулировкой можно проверить только при подключении к блоку управления. ☺

Важно! При подборе термостата следуйте рекомендациям и предписаниям автопроизводителя или поставщика термостата.



ОСНОВАНО В ЯПОНИИ – НАДЕЖНО ПО ВСЕМУ МИРУ...

Globally reliable

История автомобилестроения во все времена была теснейшим образом связана с индустрией производства автозапчастей и компонентов. Ни для кого не секрет, что автопроизводители сегодня, как и во все времена, в большинстве своем не производят комплектующие для автомобилей самостоятельно, а сотрудничают со специалистами – производителями автозапчастей. При этом есть производители автозапчастей с богатейшей историей, которые по «возрасту» и потенциалу материально-технической базы превосходят многие автомобильные бренды. Примером подобного долголетия может служить бренд NE (NPR of Europe).



Секретный код находится под отрывной лентой.

Предприятие NPR (Nippon Piston Ring Co. LTD) было основано в 1931 году в Японии, где до сих пор производятся высокоточные компоненты двигателей. На волне расширения производства и усиления глобализации в 70-х годах прошлого века компания активно наращивала свое присутствие на европейском рынке. Результатом такой активности стало открытие дочернего предприятия NPR of Europe GmbH, которое выросло и со временем стало одним из лидеров данного сегмента в Европе.

Сегодня NPR of Europe хорошо известен как мировой поставщик высококачественных деталей для современных двигателей. Причем компания производит и поставляет запчасти не только ведущим автосборочным заводам по всему миру, но и на независимый рынок aftermarket, для послепродажного обслуживания и ремонта автомобилей.

Многолетний опыт производства и высокое качество продукции вывели компанию NPR на лидирующие позиции на рынке автозапчастей. Широкий ассортимент производимой продукции покрывает парк автомобилей европейского и азиатского производства. При этом благодаря техническому развитию компании, которое с момента основания шло в унисон с развитием индустрии автопроизводства, NPR of Europe предлагает рынку актуальные разработки, соответствующие современным запросам автопроизводителей.

В числе такой продукции поршневые кольца, вкладыши, поршневые комплекты, цилиндры и поршни, комплекты прокладок двигателя. В поршневых кольцах ни один

из производителей не может сравниться с ассортиментом NPR of Europe.

Компания NPR использует передовые технологии производства компонентов двигателя.

Стальные поршневые кольца NPR имеют характеристики, намного превосходящие «традиционные чугунные технологии», используемые конкурентами:

- уменьшается трение;
- увеличивается срок службы;
- отмечается большая устойчивость к динамическим нагрузкам;
- достигается максимальное уплотнение благодаря повышенной эластичности.

Вкладыши для высоконагруженных двигателей производятся с использованием технологии Cerrox®. Рабочий слой вкладышей изготовлен из антифрикционных материалов с частицами твердых металлов. Благодаря данной технологии вкладыши NE эффективно совмещают стойкость к износу и повреждениям, а также адаптивность к геометрии коленчатого вала.

Система защиты – залог уверенности покупателя

Наличие на рынке подделок популярных брендов – серьезная проблема не только для производителей запасных частей, но и для автолюбителей, ведь ремонт двигателя является одним из наиболее дорогих видов работ на станции техобслуживания. При этом даже опытному механику зачастую очень сложно определить подделку по внешнему виду. Во избежание подобных ситуаций NPR of Europe была внедрена уникальная система защиты. Это секретный код, расположенный на упаковке продукции. Автолюбитель или механик сервисной станции с его помощью может в любое время (в режиме онлайн) проверить подлинность продукции. Для этого на сайте производителя <http://www.npr-europe.de/>

предусмотрен сервис проверки. На упаковке представлены два разных кода. Таким образом, подлинность можно проверить в момент приобретения продукции у дилера, а также непосредственно на СТО перед монтажом. Введение каждого кода возможно только один раз, что исключает даже малейшую вероятность приобретения подделки. ■



Официальный дистрибьютор в РК: ТОО «Phaeton DC»
г. Алматы, Турксибский район, микрорайон Колхозшы, д.4.
Тел. +7 (727) 3 560 560, www.phaeton.kz

www.npr-europe.de

МАСТЕР-КЛАСС

МАСТЕР-КЛАСС

Текст и фото:
Предоставлены DENSO

ДАТЧИКИ КИСЛОРОДНЫЕ КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО



Вы наверняка знаете, что в современных автомобилях устанавливается кислородный датчик (может, даже два!). Но зачем нужен этот датчик и как он работает? На эти и другие, часто задаваемые вопросы, отвечает Стефан Верхоеф – менеджер компании DENSO по линии продукции «кислородные датчики».

– Какую работу выполняет датчик кислорода в автомобиле?

– Датчики кислорода, которые также называют лямбда-зондами, помогают контролировать расход топлива для вашего автомобиля, что способствует снижению объема вредных выбросов. Датчик непрерывно измеряет объем несгоревшего кислорода в выхлопных газах и передает эти данные в электронный блок управления (ЭБУ). На

основании полученных данных ЭБУ регулирует соотношение топлива и воздуха в топливовоздушной смеси, поступающей в двигатель, и это помогает каталитическому нейтрализатору (катализатору) работать более эффективно и уменьшать количество вредных частиц в выхлопных газах.

– Где находится датчик кислорода?

– Каждый новый

автомобиль, как и большинство автомобилей, выпущенных после 1980 года, оснащается датчиком кислорода. Обычно датчик устанавливается в выхлопной трубе, перед каталитическим нейтрализатором. Точное местоположение датчика кислорода зависит от типа двигателя (V-образное или рядное расположение цилиндров), а также от марки и модели автомобиля. Для того чтобы определить, где расположен датчик кислорода в вашем автомобиле, обратитесь к руководству по эксплуатации.

– Почему состав топливовоздушной смеси нужно постоянно регулировать?

– Соотношение «воздух – топливо» крайне важно, поскольку оно влияет на эффективность работы каталитического нейтрализатора, который снижает содержание оксида углерода (CO), несгоревших углеводородов (CH) и оксида азота (NOx) в выхлопных газах. Для его эффективной работы необходимо наличие определенного количества кислорода в выхлопных газах. Датчик кислорода помогает ЭБУ определить точное соотношение «воздух – топливо» в смеси, поступающей в двигатель, передавая в ЭБУ быстроизменяющийся сигнал напряжения, который меняется в соответствии с содержанием кислорода в смеси – слишком высокого (бедная смесь) или слишком низкого (богатая смесь). ЭБУ реагирует на сигнал и изменяет состав топливовоздушной смеси, поступающей в двигатель. Когда смесь слишком богатая, впрыск топлива





уменьшается; когда слишком бедная — увеличивается. Оптимальное соотношение «воздух — топливо» обеспечивает полное сгорание топлива и использует почти весь кислород из воздуха. Оставшийся кислород вступает в химическую реакцию с токсичными газами, в результате которой из нейтрализатора выходят уже безвредные газы.

— Почему на некоторых автомобилях устанавливают два кислородных датчика?

— Многие современные автомобили дополнительно, кроме датчика кислорода, расположенного перед катализатором, оснащаются и вторым датчиком, установленным после него. Первый датчик является основным и помогает электронному блоку управления регулировать состав топливовоздушной смеси. Второй датчик, тот, что установлен после катализатора, контролирует эффективность работы катализатора, измеряя содержание кислорода в выхлопных газах на выходе. Если весь кислород поглощается

химической реакцией, происходящей между кислородом и вредными веществами, то датчик выдает сигнал высокого

напряжения. Это означает, что катализатор работает нормально. По мере износа каталитического нейтрализатора некоторое количество вредных газов и кислорода перестает участвовать в реакции и выходит из него без изменений, что отражается на сигнале напряжения. Когда сигналы станут одинаковыми, это будет означать, что катализатор вышел из строя.

— Какие бывают датчики?

— Существует три основных типа лямбда-сенсоров: циркониевые датчики, датчики соотношения «воздух — топливо» и титановые датчики. Все они выполняют одни и те же функции, но используют при этом различные способы определения соотношения «воздух — топливо» и разные исходящие сигналы для передачи результатов измерений.

Наибольшее распространение получила технология на основе использования циркониево-оксидных датчиков (как цилиндрического, так и плоского типов). Эти датчики могут определять только относительное значение коэффициента: выше или ниже соотношение «топливо — воздух» коэффициента лямбда 1.00 — идеальное стехиометрическое соотношение. В

ответ ЭБУ двигателя постепенно изменяет количество впрыскиваемого топлива до тех пор, пока датчик не начнет показывать, что соотношение

изменилось на противоположное. С этого момента ЭБУ опять начинает корректировать подачу топлива в другом направлении. Этот способ обеспечивает медленное и непрерывающееся «плавание» вокруг коэффициента лямбда 1.00, не позволяя при этом поддерживать точный коэффициент 1.00. В итоге, в изменяющихся условиях, таких, как резкое ускорение или торможение, в системах с циркониево-оксидным датчиком подается недостаточное или избыточное количество топлива, что приводит к снижению эффективности каталитического нейтрализатора.

Датчик соотношения «воздух — топливо» показывает точное соотношение топлива и воздуха в смеси. Это означает, что ЭБУ двигателя точно знает, насколько это соотношение отличается от коэффициента лямбда 1.00 и насколько требуется корректировать подачу топлива, что позволяет ЭБУ изменять количество впрыскиваемого топлива и получать коэффициент лямбда 1.00 практически мгновенно.

Датчики соотношения «воздух — топливо» (цилиндрические и плоские) впервые были разработаны DENSO для того, чтобы обеспечить соответствие автомобилей строгим стандартам токсичности выбросов. Эти датчики более чувствительны и эффективны по сравнению с циркониево-оксидными датчиками. Датчики соотношения «воздух — топливо» передают линейный электронный сигнал о точном соотношении воздуха и топлива в смеси. На основании значения полученного сигнала ЭБУ анализирует отклонение



МАСТЕР-КЛАСС

МАСТЕР-КЛАСС



соотношения «воздух — топливо» от стехиометрического (то есть лямбда 1) и корректирует впрыск топлива. Это позволяет ЭБУ предельно точно корректировать количество впрыскиваемого топлива, моментально достигая стехиометрического соотношения воздуха и топлива в смеси и поддерживая его. Системы, использующие датчики соотношения «воздух — топливо», минимизируют возможность подачи недостаточного или избыточного количества топлива, что ведет к уменьшению количества вредных выбросов в атмосферу, снижению расхода топлива, лучшей управляемости автомобиля.

Титановые датчики во многом похожи на циркониево-оксидные, но титановым датчикам для работы не требуется атмосферный воздух. Таким образом, титановые датчики являются

оптимальным решением для автомобилей, которым необходимо пересекать глубокий брод, например, для полноприводных внедорожников, так как титановые датчики способны работать при погружении в воду. Еще одним отличием титановых датчиков является передаваемый ими сигнал, который зависит от электрического сопротивления титанового элемента, а не от напряжения или силы тока. С учетом данных особенностей титановые датчики могут быть заменены только аналогичными, а другие типы лямбда-зондов не могут быть использованы.

— Чем отличаются специальные датчики от универсальных?

— Разными способами установки. Специальные датчики уже имеют контактный разъем в комплекте и готовы к установке.

Универсальные датчики могут не комплектоваться разъемом, поэтому нужно использовать разъем старого датчика.

— Что произойдет, если выйдет из строя датчик кислорода?

— В случае выхода из строя датчика кислорода ЭБУ не получит сигнала о соотношении топлива и воздуха в смеси и будет задавать количество подачи топлива произвольно. Это может привести к менее эффективному использованию топлива и, как следствие, к увеличению его расхода, а также стать причиной снижения эффективности катализатора и повышения уровня токсичности выбросов.

— Как часто необходимо менять датчик кислорода?

— Я рекомендую заменять датчик согласно указаниям автопроизводителя. Однако следует проверять эффективность работы датчика кислорода при каждой процедуре техобслуживания автомобиля. Для двигателей с длительным сроком эксплуатации или при наличии признаков повышенного расхода масла интервалы между заменами датчика следует сократить.

В DENSO решили проблему качества топлива!



Вы знаете о том, что некачественное или загрязненное топливо может сократить срок службы и ухудшить эффективность работы кислородного датчика? Топливо может быть загрязнено присадками для моторных масел, присадками для бензина, герметиком на деталях двигателя и нефтяными отложениями после десульфуризации. При нагреве свыше 700 °С загрязненное топливо выделяет вредные для датчика пары, и они влияют на работу датчика, образуя отложения или разрушая его электроды. Все это является распространенной причиной выхода датчика из строя.

DENSO предлагает решение данной проблемы: керамический элемент датчиков DENSO покрыт уникальным защитным слоем оксида алюминия, который защищает датчик от некачественного топлива, продлевая срок его службы и сохраняя его рабочие характеристики на необходимом уровне.

2015

TM



ЛУЧШИЙ АВТОСЕРВИС

ЖУРНАЛ Pitstop совместно с журналом «Автомастер» проводят конкурс среди представителей автобизнеса г. Алматы.



«ЛУЧШЕЕ СТО»

«ЛУЧШИЙ АВТОМАГАЗИН»

«ЛУЧШИЙ ПЗМ»

«ЛУЧШИЙ ШИННЫЙ СЕРВИС»

«ЛУЧШИЙ СЕРВИС АВТОДИЛЕРА»

«ЛУЧШАЯ АВТОМОЙКА»

«ЛУЧШЕЕ АВТОАТЕЛЬЕ»

«ЛУЧШИЙ ШИННЫЙ БРЕНД В КАЗАХСТАНЕ»

«ЛУЧШЕЕ МОТОРНОЕ МАСЛО»

«ЛУЧШИЙ АККУМУЛЯТОР»

«ЛУЧШАЯ АВТОХИМИЯ»

путем голосования на сайте www.pitstop.kz
мы выберем лучших из лучших!

Голосование проходит на сайте
www.pitstop.kz с 20.03.2015 по 20.05.2015

www.pitstop.kz
www.a-master.kz

ТВОЙ ГОЛОС МОЖЕТ СТАТЬ РЕШАЮЩИМ!

КРАСКИ ЛАКИ ШПАТЛЕВКИ

Работа с лакокрасочным покрытием автомобиля – это, пожалуй, одна из самых сложных отраслей автобизнеса, но и одна из самых прибыльных, ведь к хорошему мастеру всегда возвращаются, а хороший покрасочный цех никогда не будет простаивать.



Готовя статью в номер, мы не ставили перед собой задачу выучить мастеров – рамки газетно-журнального формата все равно этого нам не позволили бы. Для обучения специальных кадров нужны практически тренинги и семинары, как минимум. А наш материал носит, скорее, информационный характер и ориентирован на специалистов автосервиса, косвенно пересекающихся с темой покраски автомобилей или проблемами восстановления ЛКП, а также желающих сменить профиль деятельности. Что нужно знать о красках, грунтах и лаках, мы решили расспросить у профессионалов компании «Автомалер» (Colorit).

– С чего начинается покраска? Возьмем, к примеру, не восстановленную на автосервисе поверхность, а заводскую покраску, к качеству которой должен стремиться любой маляр.

– Первым слоем обычно идет грунт. На заводе перед его нанесением металл протравливают кислотами, которые обезжиривают поверхность и предотвращают коррозию. После этого наносится эпоксидный грунт (слой), у которого также есть антикоррозийные свойства. Грунтовый слой после высыхания шлифуется, затем наносится слой обычной грунтовки. Дальше поверхность снова вышкуривается и покрывается краской, а уже потом лаком.

– Всегда ли наносится эпоксидный грунт? Вот, например, капот автомобиля, пострадавшего в ДТП. Как следует проводить антикоррозийную обработку восстанавливаемых участков?

– Эпоксидный грунт используется не всегда. Если нет голого металла, достаточно нанести акриловый двухкомпонентный грунт-наполнитель после выравнивания поверхности шпатлевкой. После вышкуривания зашпатлеванной поверхности остаются «риски», которые и заполняются двухкомпонентным акриловым грунтом.

– Какая краска может наноситься на акриловый грунт?

– На него ложится любая краска. Но следует помнить, что некоторые краски не допускают последующего вышкуривания, поэтому поверхность еще до покраски нужно тщательно обрабатывать.

– Сколько бывает разновидностей шпатлевок?

– Основы у всех шпатлевок, как правило, полиэфирные, но они различаются по составу (наполнению). В основном это шпатлевки с включением стекловолокна, алюминия, специальные шпатлевки по пластику, мелкозернистые и крупнозернистые шпатлевки. Для каждого вида повреждения есть отдельный вид шпатлевки. Для наложения шпатлевки толстым слоем (если это необходимо при сложных повреждениях) используется шпатлевка с алюминием и стекловолокном.



Сверху обязательно следует наложить слой мелкозернистой шпатлевки, так как ее легче выровнять и отшлифовать.

Есть также «облегченные» шпатлевки, которые не требуют нанесения толстого слоя и обычно используются на небольших деталях (капоты, крышки багажников, двери) и не утяжеляют их. Суммарная толщина общего слоя не должна превышать 2 см, при этом каждый наносимый слой нужно тщательно просушивать.

– Если мастер берется восстановить уже зашпатлеванную ранее поверхность, есть ли приборы, которые помогут ему определить толщину слоя шпатлевки?

– Такие приборы есть. Называются они микрометры. Они определяют не только толщину слоя шпатлевки, но и толщину слоя краски. Не стоит наносить на глубокие повреждения толстые слои шпатлевки, лучше ее как следует отшлифовать. Иногда экономически целесообразно заменить поврежденную деталь на новую.

– Перейдем к краскам. Какие у них бывают основы? Известно, что в мебельной

промышленности, строительстве и при отделке помещений используются масляные и синтетические краски, которые нельзя накладывать друг на друга. Действует ли такое же правило для автомобильных красок?

– Безусловно, эти ограничения актуальны для автомобильных красок и лаков тоже. Как правило, автомобили, выпускаемые после 1995 года, поверх краски покрывались акриловым или водным лаком. Его наносили на базовую краску, имеющую водную или акриловую основу, при этом предварительно тщательно зашлифовывали и обезжиривали поверхность.

– Можно ли на лак, которым покрыт автомобиль, нанести краску?

– Да, это возможно. При условии, что нанесенный на поверхность лак заводской, не отслаивается и хорошо просушен. Краска, которую вы собираетесь использовать, должна иметь ту же основу.

– Можно ли как-нибудь без сложных лабораторных тестов определить, какая краска или лак были использованы ранее?

– Определить можно. К примеру, если при полировке на поверхности полировочного круга

остается четкий след краски, то, скорее всего, была использована однокомпонентная краска воздушной сушки (моноцветная) с синтетической основой (сейчас такая практически не используется). Она плохо полируется и на нее нельзя наносить лак – краска его наверняка «поднимет», даже если ее хорошо высушить.

Если же при полировке на круге или салфетке не остается следов, то вероятны два других варианта: либо поверхность покрыта лаком (лак сам по себе бесцветен, цвет дает нижний слой краски), либо акриловой краской. Эти составы включают краску (цвет) и лак. В них обычно используется отвердитель.

– Сколько видов основ автомобильных красок используется в настоящее время?

– Автомобильные краски можно разделить на две категории: краски с водной основой (около 2%) и с основой сольвентной. Последние занимают около 98% казахстанского рынка автомобильных красок. А в Европе, к примеру, обратная ситуация, и краски на водной основе там применяются чаще. Связано это с экологическими

МАСТЕР-КЛАСС

МАСТЕР-КЛАСС

требованиями, которые ограничивают использование сольвентных красок.

Сольвентные краски, в свою очередь, можно разделить на три подгруппы: алкидные (синтетические эмали), акриловые и базовые краски.

Базовые краски (основа) бывают одноцветными (монооснова) и многокомпонентными: эффектные оттенки — металллик, перламутр, ксералик и т.п. Только базовая основа покрывается лаком.

— Ощутима ли разница в качестве красок с разной основой — водной и сольвентной?

— По качеству существенной разницы между ними практически нет. Краска на водной основе служит примерно столько же, сколько и на сольвентной. Но краски на водной основе дороже по себестоимости ввиду сложности транспортировки, требующей соблюдения специального температурного режима, особенно в зимнее время.

— А чем красится пластиковый бампер автомобиля?

— Обычными автомобильными красками, в которые добавляются пластификаторы, смягчающие краску. Также существуют адгезионные грунты для контакта с пластиком. Базовая краска неприхотлива и допускает нанесение на любую поверхность. Акриловые же краски без пластификатора могут растрескаться на пластике. В лак также необходимо добавлять пластификатор. Шпатлюются пластиковые элементы

специальной эластичной шпатлевкой, обладающей высокой адгезией.

— А чем лучше красить автомобильные диски?

— Зачастую диски хромируют (гальваника). При желании можно нанести эпоксидную грунтовку и окрасить обычной краской. Можно после этого поместить их в полимерную печь. Существуют специальные краски для дисков в аэрозолях. Для их применения не требуется особых навыков. Единственное условие — подготовить диски как следует, то есть вышкурить их и обезжирить и только потом нанести аэрозоль.

— Кстати, об аэрозолях. Возможно ли нанесение на поверхность ЛКП автомобиля краски из аэрозольных баллончиков?

— Да, в настоящее время такой продукт распространен. Он позволяет рядовому автовладельцу без специальной покрасочной камеры и краскопульта покрасить отдельные участки автомобиля. Кроме краски, в аэрозольных баллонах поставляется шпатлевка, грунтовка, лак, то есть продукты из серии «Сделай сам». На баллончик можно надеть насадку, которая создаст эффект работы с профессиональным краскопультом. Но баллончики имеют небольшой объем — 400 мл (1,5 кв. см. окрашиваемой поверхности). Мы рекомендуем приобретать только качественную продукцию такого рода, например, от голландских или германских производителей. Срок годности таких баллончиков при хранении в надлежащих условиях — до 10 лет. Кроме готовых

решений, есть технология, позволяющая закачивать индивидуально подобранные краски в аэрозольные баллоны.

— Как производится подбор цвета краски?

— Каждый цвет имеет свой код, который обычно записан на кузове автомобиля (под капотом и на дверных проемах). Этот код с помощью специальной программы раскладывается на формулу — так вычленяются использованные компоненты. Правда, не всегда эта формула идеально совпадет с цветом автомобиля, особенно, если речь идет о лакокрасочном покрытии подержанного автомобиля, которое под действием температурных и погодных условий потеряло родной цвет. Кроме этого, даже на заводе при использовании краски из одной бочки с одним и тем же кодом допускаются незначительные отклонения. Поэтому, помимо наличия специальной программы подбора, необходим опытный колорист, который сможет подобрать краску с поправкой на старение родного цвета ЛКП.

— Сколько компонентов может содержать краска одного цвета?

— От 4 до 11 — каждая краска индивидуальна. Компоненты обозначаются как буквенным, так и цифровым кодом. У каждого цвета есть свой буквенно-цифровой набор.

— Существуют ли различия в классификации цветов у разных производителей краски?

— Безусловно. Палитра цветов очень большая, и у каждого производителя имеется своя система подбора цветов и своя нумерация цветовых пигментов. Чтобы достичь наилучшего эффекта, при подборе цвета предпочтительнее использовать компоненты одного производителя.

— Еще раз про очередность этапов покраски. Вначале грунт, потом базовая краска, потом лак?

— Если при восстановлении поверхности требуется лакировка, то после грунта наносится базовый слой, он же дает цвет поверхности. После него накладывается лак. Если лакировка не требуется, то используется краска с отвердителем (синтетические эмали или акриловые краски).





«ДЖЕНТЕЛЬМЕНСКИЙ» НАБОР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АВТОМАЛЯРА:

1. Шпатлевка со стекловолокном
2. Шпатлевка обычная
3. Двухкомпонентный грунт-наполнитель
4. Набор наждачной бумаги под каждый материал
5. Краски и лаки
6. Набор плашек для закрепления наждачной бумаги, либо шлифовальная машина с шлифовальными кругами
7. Полироли, полировочная машина
8. Набор шпателей

9. Растворитель для промывки инструмента (допускается использовать обычный, строительный)
10. Разбавитель для красок (следует для каждого вида иметь специальный разбавитель, желательно того же производителя)
11. Обезжириватель (силиконовая смывка)
12. Бумажный гибкий скотч с качественным клеем, который будет выдерживать температуру при просушивании

13. Антистатическая салфетка (липкая салфетка, которой протирается поверхность перед покраской и перед лакировкой, она собирает на себя остатки краски и пыль, снимает статическое напряжение с поверхности)

14. Инструмент для сцеживания краски при использовании краскопульт

15. Специальная одежда: маска, очки, комбинезон с капюшоном, перчатки, бахилы, накидки на кресла и руль, чехлы на колеса. Можно, конечно, использовать обычную оберточную бумагу, но одноразовые материалы гораздо удобнее.

При использовании синтетических красок поверхность следует зашлифовать до необходимого состояния еще до нанесения краски, так как она не допускает последующего вышкуривания. Синтетические краски не покрывают лаком.

– Какие основы бывают у лаков?

– Только акриловые. Есть еще керамический лак — одна из разновидностей акрилового лака. В нем присутствуют керамические добавки. Это менее эластичный лак.

– Какой лак можно считать самым прочным и стойким?

– Лаки также имеют свой наполнитель, и чем его больше, тем лак при высыхании будет прочнее. Самые твердые лаки системы VHS (Very High Solid — очень высокий сухой остаток). Есть также системы HS (High Solid) и MS (Medium Solid — средний сухой остаток) — это более мягкие лаки. Лаки системы VHS полируются хуже, но эффект от полировки сохраняется дольше, чем у других лаков. Существуют и виды красок с керамическими включениями. Они при высыхании тверже, чем лаки системы VHS.

– Есть ли разница в нанесении лаков системы VHS и MS?

– Лак системы MS обычно наносится толщиной в 30 — 40 микрон. HS — от 60 до 70 микрон. А если требуется более толстый слой, то это VHS — выше 70 микрон.

MS наносится в 2-3 слоя. HS и VHS достаточно нанести в 1-2 прохода. Чем больше наполнения у лака, тем толще он дает слой.

Достаточно большой слой лака позволит в дальнейшем проводить больше процедур полировки.

– В течение какого времени необходимо просушивать свеженанесенный лак?

– Как правило, при использовании обычной сушки на это уходит один день. Но у каждого лака и у каждой краски свое время высыхания. Твердые лаки, например, сохнут дольше.

Пока на нашем рынке практически отсутствуют быстросохнущие автомобильные лаки и краски.

Существуют экспресс-технологии, основанные на применении инфракрасной сушки. Такая технология сокращает время высыхания до 2-3 часов.

– Нередко производители автохимии заявляют о чудесном свойстве полиролей, об их способности восстанавливать родной цвет краски. Так ли это?

– Полироль убирает «риски» и потертости с поверхности, делая ее глянцевой. Лак в этом случае становится прозрачнее, а цвет автомобиля визуально кажется более насыщенным, ярким.

– Какого температурного режима следует придерживаться при полировании лакированной поверхности, чтобы не повредить лак?

– Как правило, обороты полировальной машины не должны превышать 2500 об. Если больше, лак начинает подгорать, а это чревато серьезными повреждениями ЛКП. Для обычного полирования вполне

достаточно 1800 — 2000 оборотов.

О необходимых инструментах

– Каким обычно инструментом пользуется маляр для нанесения лака и краски?

– Для синтетических красок используется самый простой и дешевый инструмент, чаще всего — пистолет с толщиной дюза 1,7 мм для нанесения краски в 1 слой. Для акрила нужен пистолет с дюзой 1,4 — 1,5 мм. Для базовой краски используется качественный краскопульт с соплом 1,3 мм. Он позволяет нанести тонкий слой краски.

– Что подразумевается под определением «качественный краскопульт»? Каких производителей краскопультов можно порекомендовать нашим заинтересованным читателям?

– Качественный краскопульт позволяет ровно и с оптимальным расходом наносить краску. В Алматы встречается 3-4 бренда «элитных» краскопультов от известных марок Sata, Sagola, DeVilbiss. Это европейские производители. Есть, конечно же, и аналоги китайского производства.

– Нужна ли для работы покрасочная камера, и что это такое?

– Покрасочная камера — это герметичный бокс, в котором есть автономная вентиляция и возможность регулировки температуры. На системе вентиляции в таких боксах



устанавливаются специальные фильтры, через которые фильтруется воздух, входящий и выходящий из камеры. Эти фильтры обладают антистатическими свойствами, то есть пыль и различные мелкие частицы не оседают при покраске на автомобиль, а прилипают к фильтрам. Фильтры в покрасочной камере сменные, и менять их необходимо, соблюдая установленные производителем интервалы. Покрасочные камеры, как правило, обогриваются газом. Для сегментированного окрашивания можно обойтись и без покрасочной камеры.

– Что еще, кроме покрасочной камеры и специального инструмента, необходимо для осуществления покраски?

– Сушилки, шлифовальные инструменты, инструменты для полировки. Обязательно нужна респираторная маска с угольными фильтрами, которая задерживает вредные пары. При этом фильтры от нее необходимо менять после

60 покрасочных часов. Также нужно приобрести комбинезон, очки и перчатки. Вся одежда должна быть сшита из безворсового материала. Как правило, используется синтетика — искусственный шелк, вискоза и т.п. Синтетические комбинезоны обычно одноразовые. Шелковые служат дольше, но краска с них не отстирывается. Если говорить о производителях спецодежды, то и респираторные маски, и комбинезоны мы рекомендуем от фирмы ЗМ — проверенный годами производитель.

– Индустрия производства лакокрасочной продукции развивается. Что можно выделить из последних новинок?

– Действительно, каждый год производители предлагают рынку новые современные и, порой, упрощенные решения. Например, не так давно появилась в продаже резиновая краска, которая стала использоваться для тюнинга. Ее также широко применяют в качестве защитного покрытия для

автомобилей любители активного отдыха. Резиновую краску можно наносить без специальной подготовки и на любую поверхность, только предварительно обезжирив ее. К примеру, можно окрасить самостоятельно хромированную решетку радиатора, превратив ее в матовую или черную. Благодаря своей эластичности, краска допускает нанесение до шести слоев. При необходимости она легко снимается, как пленка. Служит такая краска около года.

Еще одним современным решением можно назвать покрытия из полиуретана или раптера. Такие покрытия выглядят как асфальт. Кроме антикоррозийной защиты поверхности, они ее армируют. Такая технология стоит недешево: примерная стоимость окраски одного автомобиля составляет около 4000 — 5000 долларов США.

Поговорим об ошибках

– На что стоит обращать особое внимание начинающему маляру?

– Самые распространенные ошибки — это неправильный подбор расходных материалов и компонентов. К примеру, зачастую мастера используют дешевые обычные растворители, вместо специальных, что может привести к вздутию краски и лака. Стоит также помнить, что в некоторых некачественных растворителях присутствует вода.

Другая распространенная ошибка — окраска по свежему слою. После каждого свеженанесенного слоя следует просушивать поверхность 5 — 10 мин. Лак можно наносить не раньше чем через 20 — 30 минут после нанесения краски.

При работе со шпатлевкой также следует соблюдать определенные правила. Необходимо накладывать ее умеренно, избегая толстых слоев. После просушивания нанесенного слоя обязательно следует загрунтовать поверхность двухкомпонентным грунтом.

Кроме этого, необходимо всегда помнить, что состав лакокрасочных материалов постоянно меняется, и перед началом работ всегда нужно изучить состав и совместимость красок, а также разбавителей. ©



ИЩИТЕ РАБОТУ?

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ АКТУАЛЬНЫЕ ВАКАНСИИ ОТ КОМПАНИЙ ИЗ СФЕРЫ АВТОБИЗНЕСА

Kulan oil

1) Инженер отдела технического сервиса (г. Атырау)
2) Торговый представитель (г. Уральск)
3) Бухгалтер ведения ИП (г. Алматы)
4) Продавец-консультант в магазин автозапчастей (г. Алматы)
5) Торговый представитель (г. Семипалатинск)
6) Бухгалтер-оператор (г. Караганда)
7) Product-manager в отдел шин, дисков и АКБ (г. Алматы)
Резюме на e-mail: hr@kulanoil.kz

RAVENOL

Менеджер по продажам
г. Алматы, ул. Уалиханова 12.
Тел.: (727) 271-38-74

Allur Auto

Менеджер отдела запасных частей в г. Астана. Резюме высылать на e-mail: HR@allurauto.kz

ИП Васильев, СТО

Автомеханик
Телефоны: (727) 384-69-40, (705) 388-88-87. Резюме отправлять на e-mail: texacoservice@mail.ru

Turkuaz Machinery

Руководитель департамента технического обучения горно-транспортной техники
Резюме отправлять на e-mail: service@turkuaz.kz

HYDRO HOSE

1) Менеджер по найму персонала / помощник руководителя
2) Менеджер по продажам
3) Ученик слесаря по изготовлению рукавов высокого давления
Телефон: (727) 390-83-01
Резюме отправлять на e-mail: hyhose@gmail.com

Neocar

1) Бухгалтер
2) Офис-менеджер
г. Алматы, ул. Рыскулова, 234.
Тел.: (727) 381-40-40

ТОО «ГРУППА КОМПАНИЙ СВС»

Торговый представитель по работе с ключевыми клиентами (грузовые шины)
г. Алматы, пр. Рыскулова, 57в.
Тел.: (727) 312-21-44, 312-21-33
E-mail: zhilov.dmitriy@cbc-group.kz, cbc@cbc-group.kz

«КазТехТрэйд»

Автоэлектрик
г. Алматы, ул. Тауелсыздык 13.
Тел.: (727) 298-70-65

Autodom-T

1) Менеджер по персоналу
2) Специалист по мониторингу автотранспорта.
Подробности по телефону: (727) 394-57-51

Premium Logistic

Инспектор отдела кадров
Тел.: (727) 295-10-38, 295-10-39
E-mail: info@premiumlogistic.kz, bostavan.oper@mail.ru

Logistic Point

Менеджер по продажам
Адрес: г. Алматы, ул. Лобачевского, 78.
Тел.: (727) 233-29-09.
E-mail: manager@logistic-point.kz

Valtec Asia

1) Автоэлектрик
2) Автослесарь
3) Менеджер по рекламе и маркетингу
Тел.: (727) 271-95-30, 8 (777) 779-74-75
Резюме отправлять на e-mail: ralimova@valtec.kz

Vip Автосервис

Продавец автозапчастей
Тел.: (727) 396-43-04, 316-07-98, (701) 519-28-41

S-Service Plus

Менеджер по продажам
г. Алматы, ул. Фурманова 65
Тел.: (727) 393-26-05, факс: (727) 321-63-57, моб.: +7(777) 548-54-85
E-mail: s_service_plus@mail.ru

Karcher

Менеджер по продажам в г. Астана
Резюме высылать на e-mail: Kristana.Matrosova@kz.kaercher.com
Тел. +7 (727) 279-77-07

Caspian Tech Snab

1) Менеджер по продажам автошин
2) Специалист по тендерам
Обращаться по телефону: (727) 222-34-27
E-mail: info@caspiants.kz

Mercur Auto

Продавец — консультант по продажам автомобилей
Резюме отправлять на факс: (727) 252-70-52 или e-mail: d.nurzhamal@mercur.kz

Hyundai Auto Almaty

Администратор торгового зала
г. Алматы, пр. Суяунбая 245 "А",
Тел.: (727) 234-14-34, 234-14-40

CarLine Auto Service

1) Автомеханик
2) Моторист
3) Автоэлектрик
4) Мастер-приемщик
5) Менеджер по работе с клиентами
Алматы, проспект Райымбека, 371а.
Тел.: (727) 329-58-48

ХОТИТЕ ПОВЫСИТЬ КВАЛИФИКАЦИЮ?

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ОБЗОР СЕМИНАРОВ НА БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ

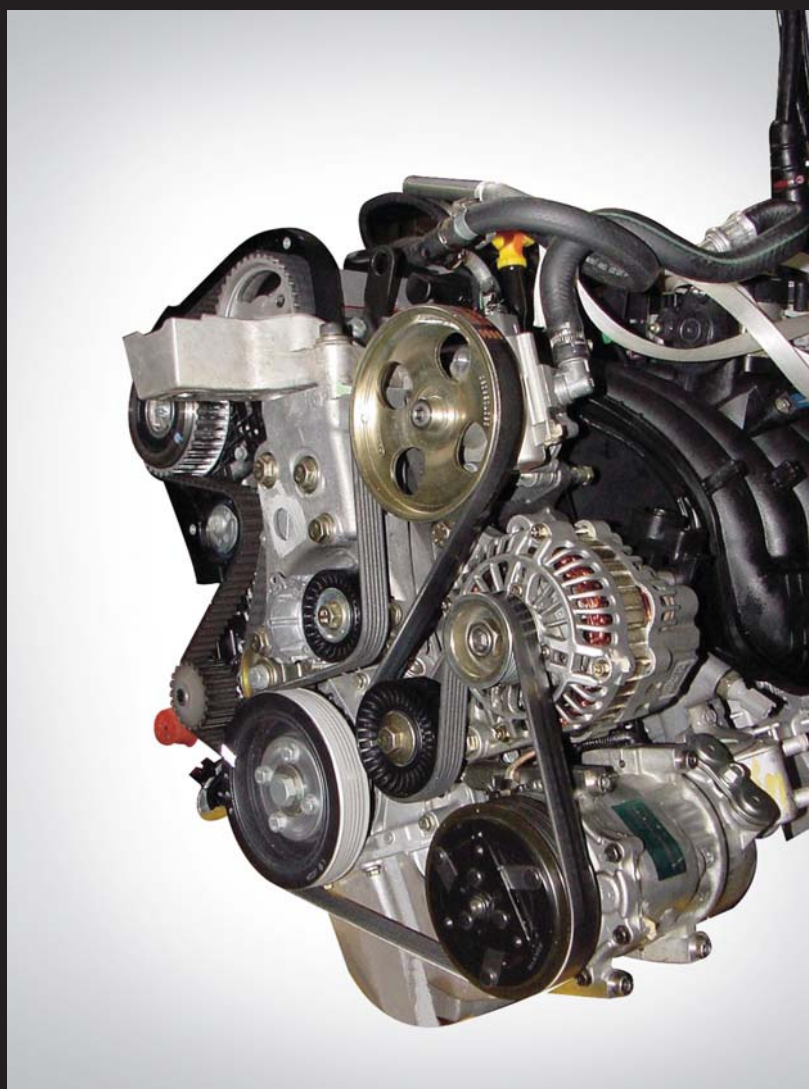
КОМПАНИЯ	ТЕМА СЕМИНАРА	ДАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ	УСЛОВИЯ	КОНТАКТ
Turkuaz Automotive	Бренды: Shell, GT-radial, Mutlu. Применение, тенденции рынка.	2015 г. Актуальные даты проведения семинаров вы можете узнать по тел.: (727) 341-03-52	Семинары на индивидуальной основе.	Баловнев Евгений
UniTiM	Бренд TOTAL. Применение продукции, тенденции рынка.	Весна 2015 г. Актуальные даты проведения семинаров вы можете узнать по тел.: (727) 279-62-41	Семинары на индивидуальной основе.	Ахунов Рустам
Interoil	Масла: Gazpromneft, ENI, Total, G-Energy. Применение продукции, тенденции рынка.	2015 г. Актуальные даты проведения семинаров вы можете узнать по тел.: (727) 250 90 91	Семинары на индивидуальной основе.	Заявки на участие необходимо отправлять e-mail: info@interoil.kz
KYB	Обзор продукции KYB. Техническая часть. Производство и преимущества. Каталоги. Подделки. Программы KYB на территории ТС. По окончании семинара выдаются сертификаты.	28 апреля 2015 г. Место проведения: г. Алматы.	Семинар на бесплатной основе по записи.	Алексей Бибилов - Представитель «КУБ Евразия». E-mail: a.bibikov@kyb.ru, моб.: (701)7552016.

МАСТЕР-КЛАСС

МАСТЕР-КЛАСС

СИСТЕМЫ ПРИВОДА ОТ GATES

Текст: Д. Саблин, фотоматериал © The Gates Corporation 2011



Компания Gates провела в Алматы большой семинар, на который собрались представители ведущих предприятий города, оказывающих услуги автосервиса. Среди приглашенных был и корреспондент журнала «Автомастер».

Трудно представить себе автомеханика или любого другого сотрудника современного автосервиса, который не был бы знаком с продукцией компании Gates. Тем не менее мы решили совершить небольшой экскурс в ее историю и рассказать о наиболее памятных вехах в развитии.

Компания Gates Rubber Company была основана в 1911 году в Америке двумя братьями — Джоном и Чарльзом Гейтс.

В 1917 году компания запатентовала первый резиновый клиновидный ремень и на нем сосредоточила свое производство, выйдя на полную мощность к 1930 году. Тогда же компания разработала и запустила в производство шланги для систем топливоподдачи.

С 1940 года был освоен выпуск синхронных ремней для компании Uniroyal Power Transmission, занимавшейся разработкой и производством трансмиссий.

К 1963 году Gates открыла свое первое европейское предприятие — в Бельгии.

Далее в истории компании наблюдается бурное развитие и расширение присутствия в Европе. С 1982 по 1990 год компания приобретает сразу несколько действующих предприятий смежного профиля и открывает свои заводы в Испании, Шотландии, а также в Южной Корее.

90-е годы прошлого столетия были ознаменованы для компании расширением производства и присутствия в Европе, Азии и Австралии. В это же время инженеры Gates разработали новые продукты, в том числе ремни ГРМ и продукцию для индустриального сектора.

В 2000 году Gates открыла научно-исследовательский институт в США и запустила в производство водяные помпы и их приводные компоненты.

Сегодня Gates самостоятельно разрабатывает и изготавливает различные ремни, гидравлические системы передачи жидкостей для техники, всевозможные компоненты приводных систем и, по данным независимых источников, является крупнейшим производителем, поставляющим продукцию на конвейеры мирового автопрома.



...широкий рукав заготовки нарезают на отдельные ремни необходимой ширины.

Кроме этого, компания осуществляет поставки продукции для вторичного рынка, которая ничем, кроме упаковки, не отличается от продукции первичной комплектации. В этом секторе наибольшую популярность Gates принесли системы привода ГРМ и приводов вспомогательного оборудования.

Глобально доля Gates на мировом рынке приводных систем ГРМ сегодня составляет порядка 40%.

Тенденции развития технологий

Важным компонентом системы газораспределительного механизма считается система привода, в которой ремень играет ключевую роль. Некоторые производители автомобилей в конструкции ГРМ используют цепь, но в последнее время доля ремненных приводов значительно возросла, и связано это с повышенными требованиями к компактности и экологичности двигателей.

Напомним, что основная функция привода ГРМ — синхронное вращение распределительных валов с коленчатым и балансирным валом, топливным насосом и другими компонентами двигателя. Впервые такая система была

применена в 1954 году на гоночном автомобиле, и после серии доработок в 1962 году ее запустили в массовое производство.

В 1966 году был выпущен первый двигатель DOHC и первые синхронные ремни для двухвального двигателя. В 1980 году появились ремни для двигателей с впрыском. В 2000 году — ремни для системы изменения фаз газораспределения. 2010 год ознаменован выпуском ремней и натяжителей, работающих в масляной ванне.

За последние два десятилетия был предъявлен целый ряд серьезных требований к экологичности автомобилей. Это привело к появлению сложных систем топливоподачи, уменьшению размеров двигателя, повышению степени сжатия в камере сгорания и повышению рабочих температур. Так, если в 70 — 80-х годах рабочий температурный режим составлял от 90 °С до 110 °С, то к 2010 году он вырос до 150 °С — 170 °С (пиковые температуры для некоторых двигателей спортивных автомобилей). Кроме этого, возросли требования к экономии топлива, а значит, и к уменьшению потери мощности

при вращении валов компонентов двигателя и навесного оборудования. Да и к ресурсу ремней теперь предъявляются требования более высокие. Если в 80-х годах средний ресурс приводного ремня составлял около 60 тыс. км, то сегодня производитель автомобиля требует на конвейер эту же запчасть с ресурсом 300 тыс. км. Возрастающие требования повлияли на темпы развития индустрии производства ремней и сопутствующих компонентов.

Процесс производства

Производство ремня осуществляется в несколько этапов, и в разрезе готовый ремень выглядит как сэндвич, состоящий из различных материалов.

Вначале на специальный зубчатый барабан натягивается синтетическая ткань, на которую наматываются слой за слоем армирующие и резиновые компоненты. Далее заготовку подвергают вулканизации, которая напоминает вулканизацию шин при их производстве. После этого ремень охлаждается и снимается с барабана. Затем «спинка» ремня шлифуется, и уже потом широкий рукав заготовки нарезают на отдельные ремни необходимой ширины.



Из чего это сделано

Основа ремня — корд. В зубчатых (синхронных) ремнях он представляет собой сплетенные из стекловолокна кабели, которые имеют минимальное растяжение и при своих компактных размерах большую прочность на разрыв. Но материал этот хрупкий и неэластичный, поэтому зубчатые ремни не рекомендуется переламывать и гнуть. Во время производства ремня корд наматывается по спирали на заготовку по диагонали в двух противоположных направлениях. Это позволяет избежать дисбаланса ремня. «Спинка» ремня, как и оплетка каждого его зубца, выполнена из синтетической ткани.

В настоящее время используется 30 профилей зубцов и самые распространенные из них — трапециевидные и круглые.

Ремни системы привода навесных агрегатов двигателя изготавливаются по той же схеме, что и ремни ГРМ. Корд таких

ремней выполнен из полиэстера — более эластичного материала, чем стекловолокно.

С 1987 года при производстве ремней использовался хлоропреновый каучук. Срок службы таких ремней ограничивался 100 тыс. км пробега. При этом диапазон температур имел ограничение от -25°C до $+100^{\circ}\text{C}$. В 90-х получила развитие технология применения бутадиен-нитрильного каучука — одной из разновидностей полимеров. Этот материал более устойчив к температурным и механическим воздействиям, что позволило значительно увеличить ресурс ремня при уменьшении его ширины.

Натяжители

Другим немаловажным компонентом привода являются натяжители и ролики. Функции натяжителя — поддерживать степень натяжки ремня в течение всего срока службы. Натяжители бывают механические, затягивающиеся вручную при

установке и не меняющие степень натяжения в процессе эксплуатации. Бывают автоматические натяжители, гидравлические, а также и натяжители с двойным эксцентриком.

Автоматический натяжитель имеет рабочий диапазон хода, в котором он контролирует натяжение ремня. Ручные можно легко заменить на автоматические без дополнительной доработки. У гидравлических натяжителей свои требования к установке и хранению (они, как правило, в виде брошюры включаются в установочный комплект).

При установке натяжителей следует правильно затягивать их болты и шпильки. Перетяжка может привести к обрыву болта. Недостаточная затяжка — к разбалтыванию натяжителя и повреждению ремня.

О чем стоит помнить при установке ремня

Очень важно сделать ремню правильное натяжение. При недостаточном натяжении ремень попадает на зубцы шкива, что приводит к повышенному износу синтетической и резиновой обмотки и к последующему повреждению зубцов и сползанию ремня со шкива. При этом трапециевидные зубцы подвержены срезанию и перескоку, так как натяжение концентрируется в корневой их зоне. Круглые зубцы позволяют более равномерно распределить нагрузки, следовательно, они более устойчивы к износу.

Недостаток натяжения сопровождается характерным шумом при работе двигателя и повышенной вибрацией. При чрезмерном натяжении





Другие материалы
в этой рубрике

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ СМЕНЕ РЕМНЯ:

1. Необходимо применять только специальный монтажный инструмент
2. Нельзя устанавливать бывшие в употреблении ремни
3. Следует проводить комплексную замену всех компонентов привода, включая ролики и натяжители
4. Важно соблюдать

температурный режим при монтаже ремня - придерживайтесь комнатной температуры

5. Перед установкой нужно очистить шкивы от грязи и проверить их и другие детали на наличие износа

6. Установленному ремню следует давать правильное натяжение

7. Всегда нужно следовать инструкции по установке ремня. Важно помнить, что для каждого типа привода и конструкции предусмотрен свой ремень и компоненты привода, а также то, что они не являются взаимозаменяемыми и выпускаются под каждый двигатель индивидуально.

происходит излишнее вдавливание зубцов ремня в шкив, вследствие чего возможен повышенный износ рабочих поверхностей ремня, разрыв внутренних материалов и обрыв зубцов. Кроме натяжки, на срок службы ремня влияет и соосность валов и шкивов.

Отметим, что при замене ремня необходимо менять и вспомогательные компоненты: натяжители, ролики и другие, так как они тоже подвержены износу.

Наиболее частые повреждения ремня связаны с их неправильной установкой либо с неправильной эксплуатацией. Трещины на задней поверхности ремня

свидетельствуют о повреждениях из-за повышенной температуры или из-за заклинивания одного из компонентов привода.

Постоянное попадание влаги на ремень также может привести к его износу — к отслаиванию и последующему срыву зубцов. Влага, попадающая в натяжитель, может привести и к его неправильной работе.

Не всегда натяжение ремня можно проверить вручную. Существуют различные приборы для правильной натяжки ремня. Один из них — акустический тестер натяжения. Он имеет два акустических сенсора и пульт. Прибор позволяет перед

проверкой ввести код конкретного ремня, по которому он определит необходимую степень натяжения. Рядом с ремнем закрепляются сенсоры прибора, и ремень дергается, как дергают гитарную струну. Прибор в этот момент замеряет частоту колебаний ремня и высчитывает его натяжение. К каждому тестеру прилагается инструкция по его применению, в которой описываются правила натяжения ремней.

Есть и масса других способов измерить степень натяжения ремня, но о них мы поговорим в одной из следующих статей. ☺

Реклама



Качество,
отлитое в
каждой детали

Лучшие производители в автомобильной промышленности используют наши металлические компоненты и ремни OE-качества.

Узнайте больше о нашей продукции для вторичного рынка автомобильных запчастей: [Gates.ru /metals](http://Gates.ru/metals)



Эксперт в области систем привода

АВТОБИЗНЕС

Материал подготовлен по данным akab.kz

Автомобили дешевеют, но продаются хуже



По данным Ассоциации казахстанского автомобильного бизнеса (АКАБ) число официальных продаж новых автомобилей на казахстанском рынке в марте составило 8369 ед., против 9221 ед. в феврале. Таким образом, падение рынка продаж оценивается в 9,2% и в 34,7% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

В первом квартале текущего года было продано 25385 автомобилей. Эти показатели свидетельствуют о падении рынка на 27,3% по сравнению с аналогичным периодом года минувшего.

Среди легковых автомобилей наибольший рост продаж в количественном выражении по сравнению с февралем продемонстрировали модели Renault. Определенный вклад в динамику рынка внесли и автомобили казахстанского производства под брендом Chevrolet. В пятерку лидеров вошли также UAZ, Subaru и Nissan.

Интересно, что средняя цена легкового автомобиля, купленного в марте, составляла 18958 долларов США, против 22979 в аналогичном периоде прошлого года. Такая разница выстроилась благодаря акционным скидкам автосалонов. Снижение средней стоимости автомобиля за год составило 17%.

Увеличилась в объеме официальных продаж новых автомобилей доля машин

российского производства. В марте она достигла 75,4% против 55,8% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Падение продаж автомобилей Lada российского производства компенсирует рост сбыта таких брендов, как Renault и Toyota, также произведенных в России. И хотя рост сегодня налицо, уже в ближайшей перспективе аналитики АКАБ прогнозируют сокращение доли автомобилей российского производства в казахстанских продажах. Произойдет это, на их взгляд, по той причине, что в Российской Федерации начались продажи автомобилей с привязкой к курсу доллара и теперь модели идентичной комплектации в Казахстане и в России стоят практически одинаково.

Этой точке зрения можно противопоставить мнение о том, что сегмент продаж российских автомобилей и впредь будет неуклонно расти, так как российский автопром ориентирован в том числе и на рынок ближайших соседей и уступить торговую площадку — значит уткнуться новеньким бампером в стену перепроизводства. Скорее уж речь пойдет о консолидации автопроизводителей из стран ТС, о переходе их в единое экономическое пространство, о разделении рынка производства комплектующих. И тогда потребители, как и аналитики, перестанут различать российские, белорусские и

Лидеры по росту продаж на автомобильном рынке РК в марте 2015

	2015		рост	
	февраль	март	шт.	%
Renault	398	590	192	48,2
UAZ	335	429	94	28
Chevrolet	193	255	62	32,1
Subaru	61	95	34	55,7
Nissan	135	165	30	22,2
Hyundai Truck & Bus	13	30	17	130,7
Mercedes-Benz	12	29	17	141,6
Volkswagen	301	312	11	3,6
BMW	16	27	11	68,7
SsangYong	75	81	6	8

казахстанские автомобили.

Чтобы глубже проникнуться смыслом всего сказанного выше, давайте пристальнее взглянем в структуру продаж некоторых стран-производителей.

Доля автомобилей с японскими «корнями» за год снизилась с 6,37% до 4,9%.

Узбекские производители также уступают свои позиции в структуре рынка продаж новых автомобилей и достигли лишь 2,4%, в прошлом же году — 3,2%.

Белорусские производители с брендом Geely с начала года закрепили за собой скромные 1,5% продаж новых автомобилей на официальном рынке.

На автомобили казахстанского производства в марте текущего года пришлось 10,7% продаж. Вроде бы неплохо? Но это почти в два раза меньше чем в 2014 году! Такие показатели отчасти можно объяснить ожиданием программы льготного кредитования отечественных машин, старт которой планируется на конец апреля 2015 года. Ориентировочно программа позволит реализовать около 6000 автомобилей. Помимо этого, основные игроки казахстанского автомобильного рынка заявили о готовности приступить к реализации машин отечественного производства на территории Российской Федерации.

Напомним, за все время существования официального автомобильного рынка Казахстана именно 2014 год, даже с учетом снижения продаж в последние три месяца, продемонстрировал рекордные показатели. Год был закрыт на количественной отметке 163690 ед. легкового и коммерческого транспорта.

К слову, самыми провальными стали кризисные 2008 и 2009 год. Тогда падение произошло на фоне мировых экономических потрясений и составило 31% и 24% соответственно по отношению к предыдущим аналогичным периодам.

VILLAGE ANGKOR

элитная недвижимость



Роскошный отдых для Вас и Вашей семьи

Предлагаем вашему вниманию комплекс Village Angkor в п. Кошарица, Болгария. Наши коттеджи и дома подходят для эксплуатации круглый год. В них можно жить не только в период отпусков, но и в остальное время года.



Удивительно привлекательное сочетание моря и гор делает отдых здесь особенно приятным и удивительно комфортным. Типичная болгарская деревня превращается во все более в элитное место для отдыха и проживания круглый год.

Деревня Кошарица, где располагается Комплекс "VillageAngkor", находится на южном склоне Восточных Балкан к западу от Солнечного Берега.

"Village Angkor" представляет собой комплекс из 16 домов, бассейна с зоной отдыха и отдельной открытой автостоянкой.



Двухэтажные дома имеют тщательно продуманную функциональную планировку позволяющую проживать комфортно всем членам семьи

VA В каждом доме предусмотрен камин, который позволит быстро согреться в холодное время года.

VA Каждый дом имеет зеленую зону с уютной террасой и отдельный открытый камин (барбекю).

VA Открытый плавательный бассейн для взрослых и детей с зоной отдыха.

VA Удобная Автостоянка для жителей и гостей комплекса.

VA Комплекс расположен в элитном поселке Кошарица, всего в 5 км от Солнечного Берега, одного из главных морских курортов Болгарии.



Дома типа "А"

Дом типа "А" имеет на первом этаже: прихожую, гостиную комнату с камином, кухню—столовую, кладовку, туалетную комнату.

На втором этаже предусмотрено: две спальные комнаты, ванная комната, кладовка и веранда.

Общая площадь дома — 110 кв. м.



Дом типа "Б"

Дом типа "Б" имеет на первом этаже: холл—прихожую, гостиную комнату с камином, кухню—столовую, кладовку, ванную комнату.

На втором этаже предусмотрено: три спальные комнаты, две ванн комнаты, веранда.

Общая площадь дома — 130 кв. м.



Wir im Allgäu.



Реклама

Динамометры
Подъемники различных конструкций
Тестовое оборудование, газоанализаторы
Оборудование для тестирования подвески автомобиля

www.maha.de

www.maha.ru

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ОБОРУДОВАНИЕ**