

авто

№7-8 Июль-Август 2020

КОМПОНЕНТЫ



Региональные перспективы развития:
отраслевые тренды после пандемии

Подготовка к осеннему сезону:
свечи, аккумуляторы

ТЕМА НОМЕРА:

ДЕТАЛИ ДВИГАТЕЛЯ

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ, ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Ищите журнал в App Store и Google Play



www.a-kt.ru

УПЛОТНЕНИЯ

КОНТРОЛЬ
ВИБРАЦИИ

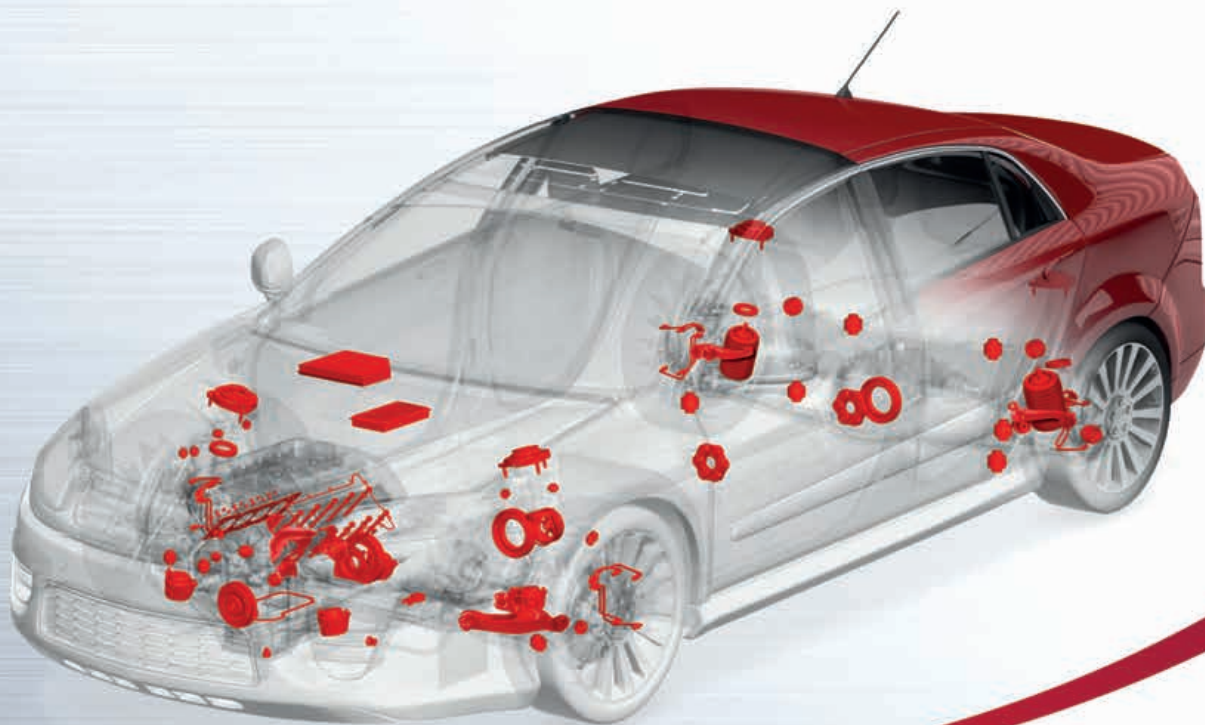
ВОЗДУШНЫЕ
ФИЛЬТРЫ

НАШЕ КАЧЕСТВО ЗАЛОГ ВАШЕГО УСПЕХА



www.corteco.com

АВТОКОМПОНЕНТЫ ОРИГИНАЛЬНОГО КАЧЕСТВА



FREUDENBERG
SEALING TECHNOLOGIES



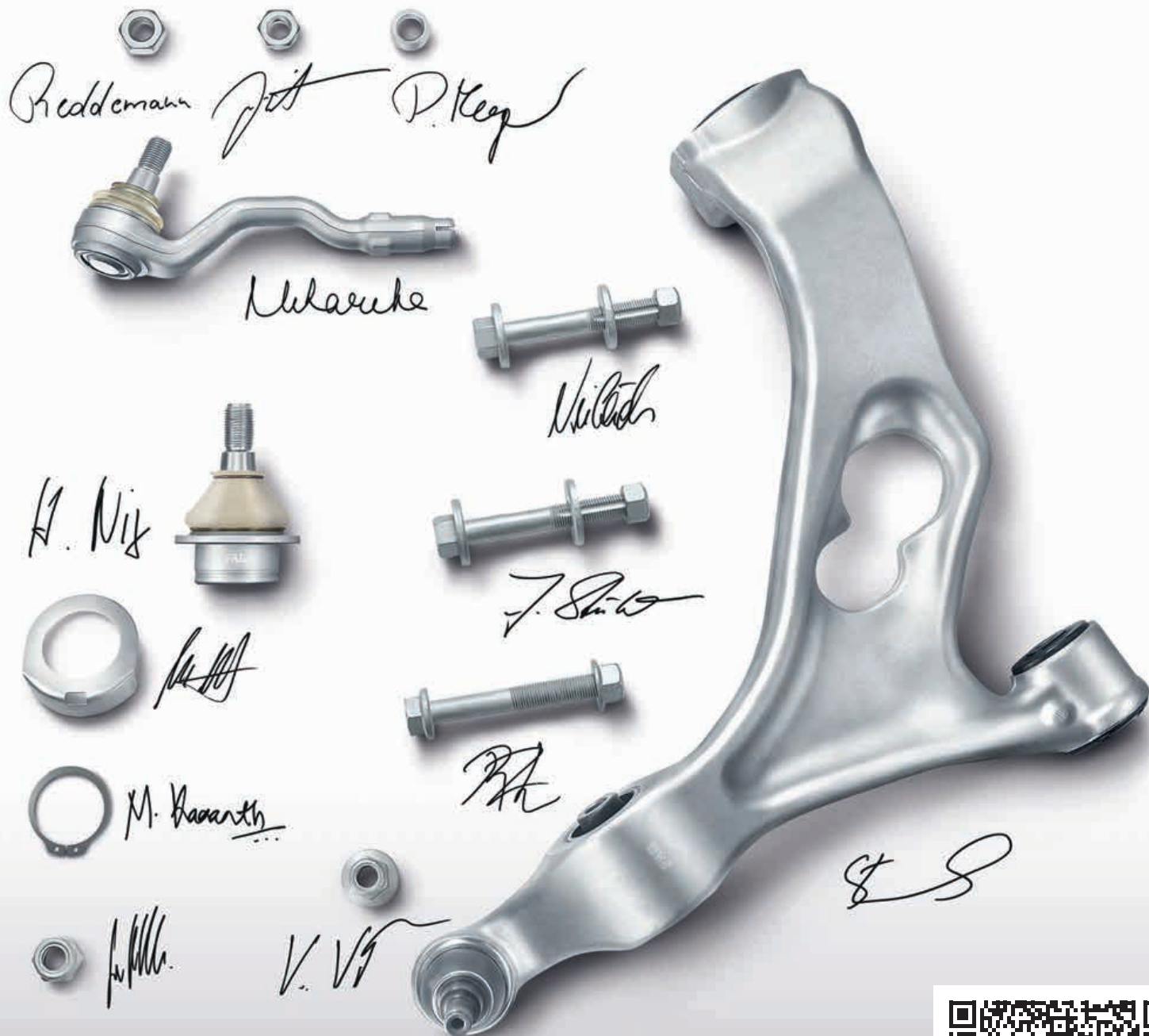
 **Vibracoustic**



micronAir®

a brand of
FREUDENBERG

CORTECO®



FAG

Качество, которым мы гордимся.

Являясь разработчиком технических инноваций со 130-летним опытом производства решений для ходовой части автомобиля, FAG делает ставку на бескомпромиссное качество: каждый отдельный компонент или интеллектуальное решение для ремонта узлов шасси транспортного средства разработаны и испытаны инженерами Schaeffler в соответствии с самыми высокими стандартами качества.

Больше информации:

www.schaeffler.ru/aftermarket, www.repxpert.ru

SCHAEFFLER



Здравствуй, читатель!

Начиная с весны этого года весь мир столкнулся с новыми реалиями, в которых приходится жить, выстраивать свой бизнес и производство. В самом начале, когда пандемия только вступила в свою силу, звучало множество прогнозов и предположений. Кто-то предрекал полный крах привычного устройства ведения бизнеса, а кто-то находил в сложившейся ситуации новые возможности и перспективы.

Сегодня многие эксперты рынка настроены позитивно. Все чаще звучат положительные прогнозы – ситуация выправляется, а рынок взял уверенный курс на восстановление. Да, возможно, резкого скачка пока не ожидается, но динамика явно сохраняется положительная, рассказывают ведущие эксперты отрасли в статье этого номера «Региональные перспективы».

Несмотря на все сложности, мир не замер на месте, производители продолжают улучшать свою продукцию, анонсируют выход новинок.

Подробно о текущей ситуации на рынке компонентов, какие бренды сегодня выбирает потребитель в сегменте деталей двигателя, мы рассказали в аналитическом материале «Какие бренды потребитель выбирает сегодня».

Что бы ни происходило в мире, а заботу о четырехколесном друге никто не отменял. Мы собрали для вас советы о том, как подготовить автомобиль к осеннему сезону, на что следует обратить пристальное внимание и какие детали требуют особой проверки. Подробнее об этом читайте в статье «Бодрая АКБ и исправные свечи».

А теперь самое важное. Помните! Сегодня многое зависит от нас! От нашей осознанности и позитивного настроения будут зависеть эффективность работы и скорейшее восстановление отрасли. Чем быстрее мы справимся с новыми вызовами, тем быстрее начнется рост, а справиться мы сможем только вместе.



PHILIPS

X-tremeVision G-force

Папа говорит: «Всё дело в лампах»

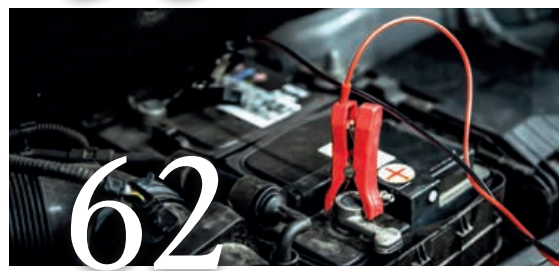


Прокладывайте дорогу для поколения будущего с лампами Philips X-treme Vision G-force. **Впечатляющая яркость до 130%*** и невероятная устойчивость к **вибрациям силой до 10 G**** гарантируют безопасность и комфорт за рулем изо дня в день.



* По сравнению с минимальными требованиями законодательства.
** Лампы H4 и H7 выдерживают вибрации силой до 10 G.

philips.com/x-tremevision-gforce



Главный редактор
Иван Баракин
ibarakin@maks-m.com

Редактор
Анастасия Федоткина

Арт-директор
Андрей Стоцкий

Художник
Алексей Шухардин

Корректор
Вероника Матвеева

Аналитический отдел
research@maks-m.com

Над номером работали:
Анастасия Федоткина, Антон Пилот,
Дмитрий Болховский, Татьяна Акимова

Отдел распространения
distrib@maks-m.com

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

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

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

Отпечатано в ООО «Юнион Принт»,
603022, г. Нижний Новгород, Окский съезд, 2.
Тираж 45000 экз. Выходит ежемесячно.
Журнал зарегистрирован в Федеральной
службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций
Регистрационный номер
ПИ № ФС77-47177 от 03.11.2011
Учредитель И. Г. Баракин

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

RM Материал на правах рекламы.
Подписано в печать 5.08.2020 г.

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



14

34

18

42

22

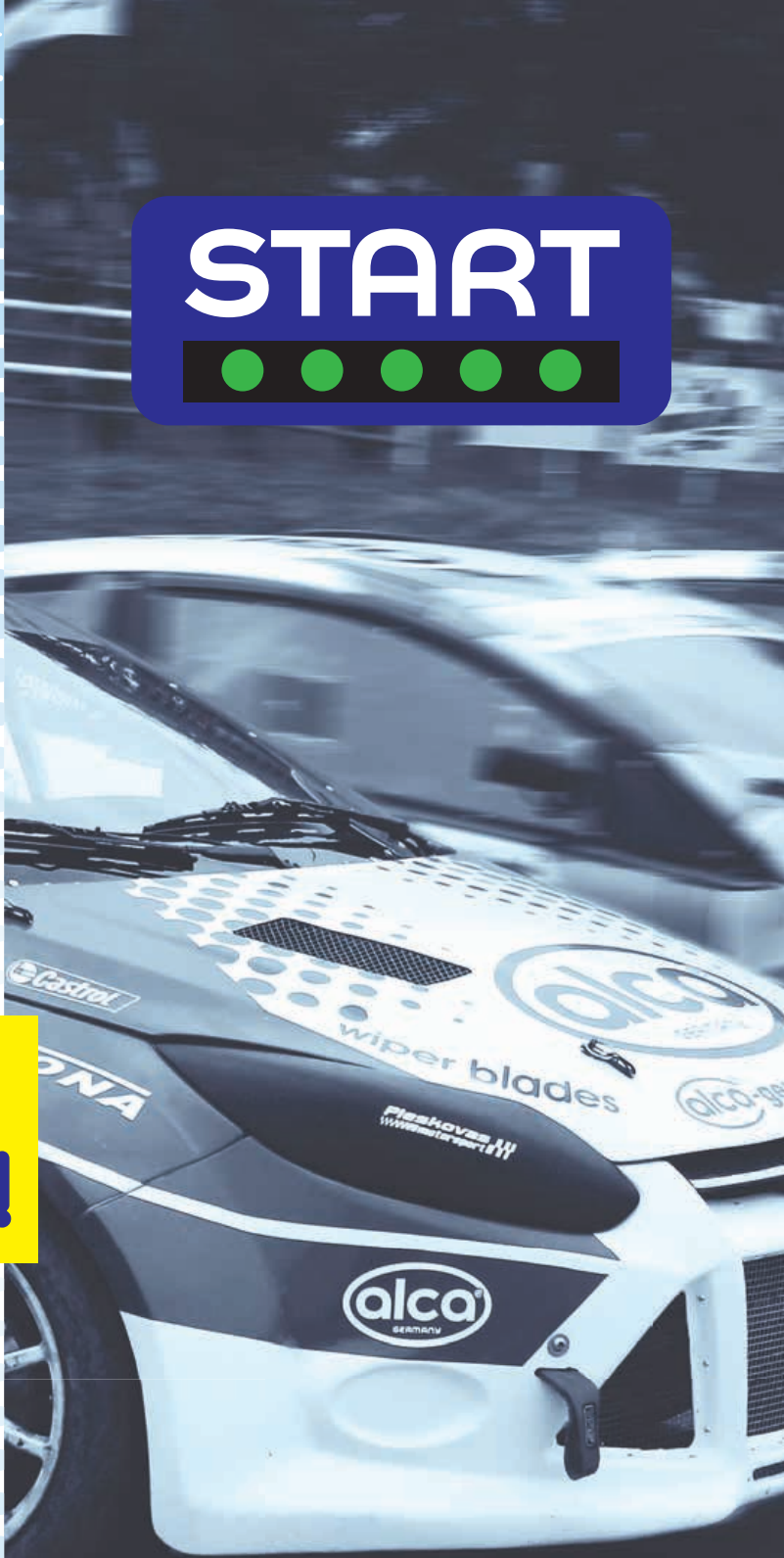
56

28

62

Содержание

Свечи зажигания. Основные тренды	14	Двигатель. Нет предела совершенствованию	34
Главное – держать руку на пульсе	18	Какие бренды потребитель выбирает сегодня	42
Логистика может сыграть на руку	20	Что влияет на новые решения	56
Региональные перспективы развития	22	Бодрая АКБ и исправные свечи	62
Кто пролил свет на первый двигатель	28		



Даём START
низким ценам!



www.alca.ru



www.miralca.ru



BREMBO: новые ремонтные комплекты для тормозных суппортов

Для профессионального технического обслуживания

Недавно компания Brembo добавила в ассортимент продукции для рынка автозапчастей 300 новых комплектов для ремонта тормозных суппортов.

Дело в том, что этот важный элемент тормозной системы имеет внутри некоторые детали, которые со временем могут изнашиваться и приходиться в негодность. Это связано как с истечением стандартного срока службы компонента, так и с воздействием на него климатических условий, соли и химических веществ на дорогах, которые могут приводить к разрушению резиновых и к коррозии металлических деталей, присутствующих в суппорте.

Теперь эти детали можно заменять новыми высококачественными компонентами **Brembo**, чтобы тормозной суппорт продолжал работать с гарантированной надежностью, обеспечивая тем самым максимальную эффективность тормозной системы.

Поскольку суппорт является деталью, отвечающей за активную безопасность автомобиля, замена его составляющих должна выполняться исключительно профессионалами.

Таким образом, теперь у специалистов сервисного сегмента имеются различные комплекты **Brembo**, содержащие компоненты суппорта, наиболее подверженные износу и разрушению.

На данный момент ассортимент состоит из пяти групп ремонтных комплектов:

- Ремонтный комплект направляющих суппорта.
- Ремонтный комплект сальников и пыльников.
- Полный ремкомплект (включает первые два ремкомплекта).
- Поршни суппорта.
- Блок электронного стояночного тормоза.

Чтобы подобрать необходимый ремкомплект, достаточно знать оригинальный номер суппорта, по которому кроссируется нужный ремкомплект.

Полный набор комплектующих для быстрого, надежного и профессионального ремонта пополняет ассортимент гидравлических компонентов **Brembo**, предназначенных для рынка автозапчастей, который теперь насчитывает более 8000 наименований. ■

www.bremboparts.com



КАЖДЫЙ АВТОМОБИЛЬ ДОСТОИН BREMBO

Доверяйте Brembo:

мировому лидеру в разработке и производстве тормозных систем, **ОЕ поставщику**, предлагающему полный ассортимент запасных частей оригинального качества.

АЗЕРБАЙДЖАН

“ACTIVE GROUP”
AZ1122 Baku
Sharifzadeh str. 196
Тел.: +99412 4376842
office@activegroup.az

BAKU TUNING LLC
Kovkab Safaraliyeva 62
Baku AZ1011
Тел.: +994123100221
info@bakutuning.az
bakutuning@yahoo.com

АРМЕНИЯ

VIN MOTORS LLC
H. Kochar 145, Yerevan
Тел.: (+37410) 268305
e-mail: info@vin.am

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

Форвард Моторс
+375 (17) 511-44-42,
+375 (17) 511-44-41
http://forward-motors.com

**Торговое частное
унитарное предприятие
“ШАТЕ-М ПЛЮС”**
Минский район, пос.
Привольный, ул. Мира, 2А
Тел.: (37517) 501-05-13
e-mail: info@shate-m.com
www.shate-m.by

АРМТЕК
Боровлянский сельсовет, 81-4,
р-н д. Дроздово (51 км МКАД)
Тел.: + 375 (17) 308-00-00
Моб. тел.: 7600
E-mail: cc@armtek.by
www.armtek.by

Л-АВТО
220018, г. Минск,
ул. Шаранговича, 7.
Тел.: +375 (17) 201-66-02
e-mail: info@l-auto.by
www.l-auto.by

ООО «СВИАТ»

Минская область,
аг Колодищи,
ул. Минская 56-6
Тел.: +375 (17) 508-14-90
e-mail: info@sviat.by
www.sviat.by

ГРУЗИЯ

**ООО “Грузинская Торговая
Группа”**
г. Тбилиси Аллея Давида
Агмашенебли, 20км
Тел.: +995 322471000
Brembo.Geo@gmail.com
www.brembogeo.webs.com

**Transcaucasian Distribution
Company LTD**
Georgia, 0131, Tbilisi,
Georgian-American friendship
Avenue, №33
Phone: + (995 32) 224 34 44
E-mail: info@tdctrade.ge
www.tdc.ge

КАЗАХСТАН

**ТОО «Фазтон Ди Си»
«Phaeton DC»**
Республика Казахстан, 050039,
г. Алматы, Турксибский район,
микрорайон Колхозшы, д. 4
Тел.: + 7 (727) 356-05-60
www.phaeton.kz

АРМТЕК

г. Алматы, Турксибский р-н,
Сунубая пр-т, 258/4
Тел.: + 7 (727) 330-92-52
Моб. тел.: 7600
E-mail: cc@armtek.com.kz
www.armtek.com.kz

РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА

SRL NICHIMAS
Chisinau, str. Cernaut 20
Тел.: +373 22 550 024
spartac@nichimas.md
www.nichimas.md

РОССИЯ

АвтоКонтинент
г. Санкт-Петербург, Шушары,
2й Бадаевский проезд д.3, к.1
Тел.: +7 (812) 331-74-32
ds@autokontinent.ru
www.autokontinent.ru

Авто-Евро
г. Москва, Олимпийский пр-кт
дом 16/1
Тел.: +7 (495) 120-02-64;
8 (800) 555-84-73
e-mail: ae@autoeuro.ru
www.autoeuro.ru

АРМТЕК
Московская обл., Мытищинский
р-н, МКАД 86-й км, 13А, стр. 1
Тел.: +7 (495) 783-60-90
E-mail: info@armtek.ru
www.armtek.ru

ООО «БЕРГ Холдинг»
г. Москва, ул. 2-я
Мелитопольская, дом 4
Тел.: (495) 788-95-97
e-mail: berg@berg.ru
www.berg.ru

**ООО Компания
«АВТО ФАКТОР ПРО»**
г. Москва, Зеленый пр-т, 3/10
Тел.: +7 (495) 232-11-90
e-mail: info@automaster.ru
www.automaster.ru

АО “Автопартс”
МО, Одинцово, ул. Говорова
24В, оф. 7
Тел.: +7 (495) 778-65-86
www.77volvo.ru

Аркона
г. Воронеж, проспект Труда, 48
Тел.: +7(473) 22-04-222
www.arkona36.ru

АВТОРУСЬ

г. Москва, ул. Академика
Калицы, д. 20
Тел.: +7 (495) 276-22-00
e-mail: b2b@autorus.ru
www.autorus.ru
www.b2b.autorus.ru

«Москворечье Трейдинг»
г. Москва, ул. Электродная,
д. 2, корп. 12-13-14, под. 15
Тел.: +7 (495) 380-02-50
info@moskvorechie.ru
www.moskvorechie.ru

ФАВОРИТ

117246, РФ, г. Москва,
Научный проезд, д. 17,
этаж 16, офис 31
Тел.: 8-800-777-85-48
e-mail: info@favorit-parts.ru
www.favorit-parts.ru

Форум-Авто

125413, г. Москва,
Солнечногорский проезд, 4
Тел.: +7 (495) 789-8000
e-mail: info@forum-auto.ru
www.forum-auto.ru

ООО “Профит-Лига”

Ростовская область, Аксайский
район, хут. Ленина ул. 60 лет
СССР, 2В
Тел.: +7 (863) 203-79-20
e-mail: info@pr-lg.ru,
sales-top@pr-lg.ru
www.pr-lg.ru

МИКАДО

РФ, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров,
3 линия, д. 58/4
Тел.: +7 (812) 327-19-19
www.mikado-parts.ru

ООО “ШАТЕ-М ПЛЮС”

МО, г. Подольск,
поселок Сельхозтехника,
Домодедовское ш., д. 22
Тел.: +7 (495) 995-31-37
www.shate-m.ru

ГРУППА ПАРТНЕРОВ “ТИСС”

Московская обл. г. Балашиха,
пр-т Ленина, дом 65, к.4
Тел.: +7 (495) 781-04-04
e-mail: msk@tpm.ru
www.tpm.ru

ROSSKO

Москва, БП Румянцево,
корп. Г, офис 528Г
Тел.: +7 (495) 995-12-00
info.msk@rossko.ru
Новосибирск,
ул. Бетонная, 14А
Тел.: +7 (383) 373-25-14
www.rossko.ru

АвтоСпутник

Воронеж, Ленинский пр-т, 172 Ж,
+7 (473) 233-21-23
e-mail: customer@auto-sputnik.ru
www.auto-sputnik.ru

ПартКом

г. Нижний Новгород, ул.
Гаражная 9
Тел.: +7 (831) 421-50-41
e-mail: marketing@part-kom.ru
www.part-kom.ru

IXORA

г. Нижний Новгород,
ул. Деловая, д.7
Тел.: +7 (831) 4-290-290
e-mail: wholesale@auto-iksora.ru
www.ixora-auto.ru

КОМПАНИЯ ЮНИКОМ

Московская область,
г. Мытищи,
пер.2-ой Рупасовский,
вл.6, стр.1
Тел.: +7 (495) 380-14-63
E-mail:office@msk.uniqom.ru
г. Владивосток
ул. Днепроvская,104
Тел.: +7 (423) 279-0-279
vladivostok@msk.uniqom.ru
www.uniqom.ru

Автотрейд

г. Иркутск, ул. Ракитная, 18
Тел.: +7 (495) 933-99-69
www.autotrade.su

ООО “СМАРТЭК”

Московская область,
г. Одинцово, ул. Западная, 9с10
Тел. 8 (495) 787-93-61
www.smartec.ru
Info@smartec.ru

ТУРКМЕНИСТАН

Economic society “Rahat Yo!”
Turkmenistan, 744 000
с. Ashgabat,
Bitarar Turkmenistan street, 594
Тел.: +99365503626
www.rahatyol.com

УЗБЕКИСТАН

**RECORDS TRADING GROUP
LLC**
Uzbekistan, Tashkent, 100070,
Glinka street, 14/1
Тел.: +998712032030
email: info@rtgautoparts.uz

УКРАИНА

Компания “ВЛАДИСЛАВ”
г. Днепр, пр-т Богдана
Хмельницкого, 184
Тел.: + 38 (056) 790-07-00
e-mail: info@vladislav.ua
www.vladislav.ua

ООО “ЭСО-АВТОТЕХНИКС”
г. Киев, ул. Заіревского, 16
Тел.: +38 (044) 536-09-31
info@autotechnics.ua
www.autotechnics.ua

ELIT UA
Pyrohivskiy shliakh str., 135
03026, Kiev, Ukraine
t: +38 (044) 389-44-44
www.elit.ua

Юник Трейд
Украина, г. Киев,
ул. Пироговский шлях, 34
Тел.: +38 (044) 237-71-07
e-mail: ut@utr.ua
www.utr.ua



Эксклюзивное решение

Компания Brembo выпустит составной 4-поршневый алюминиевый передний суппорт и эксклюзивный плавающий тормозной диск, изготовленный по технологии двойного литья, для системы Polestar 2.

При создании нового суппорта команда Polestar вдохновлялась четкими и величественными традициями скандинавского дизайна. Brembo придерживалась своего метода проектирования и разработки, известного как Stile. Можно сказать, что тормозной суппорт Polestar 2 представляет собой союз итальянского стиля со скандинавской простотой, а в результате появилась самобытная тормозная система. Деталь имеет легкую алюминиевую конструкцию и яркий медно-золотой цвет.

Передний суппорт Brembo разработан для обеспечения максимальной зажимной силы тормозного диска размером 375x35 мм. Характерная форма суппорта предотвращает перемещение колодок по дискам, что обеспечивает тихое торможение, а также снижение сопротивления качению и улучшение накопления энергии в аккумуляторной батарее. Четыре поршня имеют одинаковый диаметр и расположены в шахматном порядке, что позволяет избежать неравномерного износа колодок.



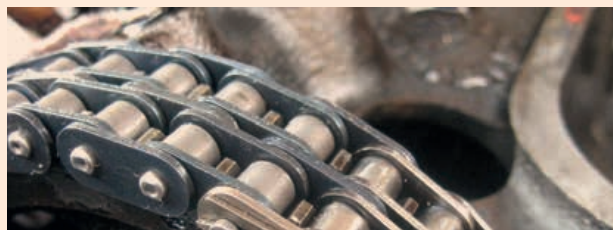
Плавающий тормозной диск изготовлен по технологии двойного литья из двух материалов: чугуна и алюминия. Этот новый диск имеет много преимуществ: меньший вес (на 15–20% легче стандартного), больший комфорт при вождении, меньше коррозии, снижение износа и лучшие характеристики торможения.

Плавающий тормозной диск, изготовленный по технологии двойного литья, имеет чугунную тормозную поверхность и алюминиевую ступичную часть, сочетая в себе преимущества термостойкости чугуна со свойствами легкого веса алюминия. Два материала объединены в один компонент инновационным способом. Во время работы диск отличается максимальной эффективностью, функционируя как цельный диск при низких температурах и как плавающий диск при высоких температурах.

Замена целиком

Специалисты подразделения Automotive Aftermarket компании Schaeffler предложили ремонтные решения цепного привода ГПМ с приводными звездами для автомобилей производства VW Group (VW, Audi, Seat и Skoda) с двигателями TSI объемом 1,2 л под брендом INA.

Цепной привод является сложной и важной системой в автомобиле. Для плавной работы двигателя необходимо, чтобы все компоненты цепной передачи идеально подходили друг другу и замыкались синхронно. Поэтому при ремонте система привода должна заменяться целиком. Соблюдение данного условия поможет избежать повреждения привода и обеспечить идеальное взаимодействие всех компонентов.



«Создав данный комплект цепного привода, мы стали первой компанией на рынке, которая предлагает ремонтное решение, включающее в себя звезды коленчатого и распределительного валов. Специально был разработан инструмент для профессиональной замены, — рассказывает Кристиан Кос (Christian Kos), глава отдела по разработке продуктов для двигателей подразделения Automotive Aftermarket компании Schaeffler. — В комплект цепного привода ГПМ INA входят более 25 компонентов — все, что нужно для эффективного ремонта. Такое техническое решение еще раз подчеркивает наш профессионализм в области цепного привода и нашу ориентированность на нужды авторемонтных мастерских». В ремонтный комплект также входит присадка для цепи Chain Protect, разработанная совместно с компанией Liqui Moly.

Первый в России



Новый двухкамерный Full HD видеореги­стратор представил бренд Neoline. Новинка G-Tech X76 стала первым в России двухкамерным регистратором, где кабель питания заднего модуля подключается не к корпусу передней ка­меры, а вставляется во фронтальный кронштейн. Что сохраняет скорость снятия передней камеры.

Регистратор имеет поляризационный CPL-фильтр для устранения с лобового стекла бликов от солнца. Девайс работает на базе процессора Novatek, который обеспечивает одновременную Full HD съемку с двух камер. Также обладает режимом ночной съемки, включая режим Night Light — остается четкая картинка даже при плохом или полном отсутствии освещения. Заднюю камеру устройства можно установить не только в салоне, но и на багажнике автомобиля, над госномером.



Mando

www.mandoaftermarket.com



ДЕТАЛИ ПОДВЕСКИ

- Амортизаторы
- Стойки стабилизатора
- Рулевые рычаги и шаровые опоры



ДЕТАЛИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

- Тормозные колодки
- Тормозные суппорты
- Барабанные тормоза
- Датчики ABS
- Тормозные цилиндры и усилители



Производитель оригинальной продукции



ДЕТАЛИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Рулевой редуктор
- Вал рулевой колонки
- Промежуточный вал
- Рулевые тяги и наконечники рулевых тяг

TecAlliance

Сертифицированный поставщик данных



ЗАПЧАСТИ ДЛЯ ТО

- Фильтры
- Прокладки двигателя
- Помпы
- Приводные ремни
- Подшипники
- Автохимия



ЭЛЕКТРИКА

- Генераторы
- Аккумуляторы
- Распределители зажигания
- Стартеры



Mando

Еще больше предложений



Компания Gates расширила ассортимент электрических водяных насосов E-Cool OE-качества 16 новыми наименованиями. Теперь дистрибьюторы имеют доступ к такому широкому

ассортименту, что соответствует требованиям рынка.

В настоящее время на выбор предлагается 36 артикулов. Как опытный OE-поставщик водяных насосов, компания Gates гарантирует, что запчасти E-Cool по качеству изготовления и характеристикам полностью соответствуют или превосходят спецификации автопроизводителей. Каждая позиция представляет собой комплексное решение. Это значит, что если для монтажа водяного насоса в отдельных случаях требуется кронштейн, то он обязательно будет в комплекте. Поскольку повторно используемые старые кронштейны часто выходят из строя и становятся причиной нежелательных претензий к СТО, компания Gates комплектует насосы новыми кронштейнами, тем самым обеспечивая СТО дополнительными преимуществами в виде экономии времени и средств.

Это расширение ассортимента включает решения для таких популярных автомобилей, как Audi (A4, A5 и A6), BMW (серий 1–5 и X1–X5), Land Rover (Discovery и Range Rover), Mercedes-Benz (CLK серий C, E и SL, CLS серии E), Porsche (Cayenne), Seat (Altea) и VW (Golf и Scirocco), а также многих других.

Вне закона

Евразийская экономическая комиссия утвердила поправки к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств», сообщает агентство «Автостат». После нововведений владельцам автомобилей будет запрещено ремонтировать автомобили, используя бывшие в употреблении и восстановленные запчасти.

В силу новые поправки вступят через 180 дней после официального опубликования 15 июля 2020 года. Под запретом окажутся использованные ранее запчасти для сидений, оборудованных ремнями безопасности. Также ремонтировать б/у деталями запретят элементы рулевого управления, тормозную систему, катализаторы, иммобилайзеры, глушители и подушки безопасности. Согласно новым поправкам, автовладельцы больше не смогут самостоятельно устанавливать на свои автомобили дополнительное оборудование. Для оснащения машины антенной, багажником на крыше или фаркопом автовладельцам придется получить разрешение на эксплуатацию оборудования в сертифицированной испытательной лаборатории. Под запрет также попадет установка бронепленки, что защищает передние и задние фонари.

Производственный рекорд

Калужский завод по производству двигателей Volkswagen Group Rus достиг нового рекорда. Он выпустил 600-тысячный бензиновый двигатель 1.6 MPI серии EA211.

Новый производственный рекорд был поставлен за пять лет с момента открытия российского завода в Калуге. В 2019 году на заводе было выпущено 143 500 агрегатов 1.6 MPI серии EA211. Выпускаемые в Калуге двигатели устанавливаются на трех наиболее востребованных среди клиентов моделях российского производства – Volkswagen Polo, Skoda Rapid и Skoda Octavia. Калужский завод производит бензиновые двигатели 1.6 MPI серии EA211 в двух модификациях – мощностью 90 л.с. и 110 л.с.

Выпускаемые двигатели поставляются не только на локальный рынок, но и на производственные площадки по всему миру. В результате отлаженной цепочки поставок двигатели российского производства экспортируются в Германию, Мексику, Испанию, Польшу и другие страны. По итогам прошлого года общий объем экспорта составил 24 000 двигателей.



На борьбу с кражами

Бренд alca выпустил ряд обновлений. Одно из них – расширяемый блокировщик колеса PowerBlock XL. Устройство подойдет для крупных транспортных средств: фургонов, домов на колесах, автоприцепов и, конечно, легковых автомобилей. Прибор разводится до максимальной ширины шины 325 мм. Устройство обеспечивает защиту от угона на три балла по 4-балльной шкале. Захваты покрыты резиной, чтобы обеспечить сохранность диска колеса. Кстати, блокировщик подходит для стальных и алюминиевых дисков. В комплекте с прибором идут три ключа.



Еще одно расширяющееся устройство для блокировки колес alca Power M Tresor подойдет для вышеперечисленных транспортных средств, а также для внедорожников и садово-огородных тракторов. Этот блокиратор фиксирует колесную гайку и обеспечивает уровень защиты «4 из 4». Фиксирует колеса диаметром от 13 до 16 дюймов и максимальной шириной шины 215 мм.



HELLA представляет: новый ассортимент ламп накаливания



РЕШЕНИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ
ПОТРЕБНОСТЯМ КЛИЕНТОВ
И МЕХАНИКОВ

www.hella-russia.ru



Цех окраски будущего

Покрасочная камера EcoProBooth компании Durr, ставшая предметом патентной заявки, предоставляет возможности, техническая реализация которых до сих пор считалась маловероятной. Отпадает необходимость останавливать производство на техобслуживание и очистку, а максимальный процент рециркуляции воздуха 95% в камере позволяет снизить энергопотребление и уменьшить выбросы CO₂. Впервые покраска внутренних и внешних поверхностей объединена в одной рабочей станции. Умный дизайн камеры позволил уменьшить потери при смене цвета, что, в свою очередь, обеспечивает снижение выбросов ЛОС. Новая покрасочная камера является частью концепции «покрасочного цеха будущего» и в то же время обеспечивает ряд преимуществ для сборочных линий традиционного типа.

Центральной идеей концепции «покрасочного цеха будущего» стала модульная планировка на основе гибких боксов, идущая на смену традиционно жестким производственным линиям. В основе каждого покрасочного цеха – покрасочная камера и новая разработка Durr – камера EcoProBooth.



Для экономии ресурсов в камере можно осуществлять три операции покраски одновременно – одну для внутренних поверхностей автомобиля и две для внешних. Краску на корпус – как внутри, так и снаружи – наносят до восьми покрасочных роботов в связке с четырьмя роботами SCARA, открывающими и закрывающими двери. Это значительно сокращает продолжительность операции. Во-первых, из-за того, что кузов остается в камере, исключены две операции из традиционных трех по перемещению кузова из бокса в бокс при нанесении краски. Во-вторых, пока одни роботы наносят краску на внутренние поверхности, можно чистить роботы покраски внешних поверхностей, и наоборот. Система распределения задач в условиях единой камеры позволяет использовать разные технологии нанесения покрытий и координировать покраску внешних и внутренних поверхностей, обеспечивая лучшее качество.

Новая покрасочная камера применяет сервисные отсеки по углам покрасочной камеры. В них ведется постоянная продувка свежим воздухом, и сюда можно входить в любое время. Если робот нуждается в очистке или техобслуживании, он перемещается к сервисному отсеку и передает манипулятор через сквозное окошко в сервисную зону, в которой находится оператор. Такие отсеки максимально соответствуют требованиям безопасности для рабочих мест.

Нелегальное ТО карается законом

С конца июля покупка диагностической карты у лиц и организаций, не аккредитованных РСА (Российский союз автостраховщиков), считается преступлением, что зафиксировано в новой редакции статьи 171 Уголовного кодекса. Теперь за нелегальный техосмотр предусмотрены: штраф до 300 тысяч рублей или в размере зарплаты (или иного дохода осужденного) на период до двух лет, либо обязательные работы на срок до 480 часов, либо арест на срок до шести месяцев. А выдачу фальшивых карт отнесли к незаконному предпринимательству, и заниматься расследованием подобных дел будут органы дознания МВД.

После того как в силу вступят все нововведения по прохождению техосмотра, выглядеть процедура будет следующим образом – проводить техосмотр смогут только аккредитованные РСА ор-



ганизации, которые получают за эту услугу адекватную оплату (в соответствии с территориальными коэффициентами), а доказательством проведенной по всем правилам процедуры будет фотосъемка, нелегалы на этом рынке наказываются солидными штрафами и уголовной ответственностью, торговле диагностическими картами поставлен жесткий заслон, ОСАГО не получить без диагностической карты (которая станет электронной, и выявлять подделки будет проще), а водителей, которые позволят себе ездить на автомобилях без ОСАГО по липовым документам, начнут наказывать более серьезными штрафами, поясняет агентство «Автостат».

Новое совместное производство

Компания HELLA и производитель автомобильных комплектующих MINTH Group заключили соглашение о создании совместного предприятия. Работа новой компании HELLA MINTH Jiaxing Automotive Parts Co. Ltd. поможет активизировать деятельность по разработке, производству и продажам обтекателей радаров и подсвечиваемых логотипов. Пропускающие сигналы обтекатели радаров могут выпускаться в специальных конфигурациях в соответствии с требованиями заказчика.

Обе компании будут иметь равные доли участия в новом совместном предприятии, производственные мощности которого находятся в Цзясине. На начальном этапе деятельность HELLA MINTH Jiaxing Automotive Parts будет направлена в первую очередь на рынок Китая, а затем предприятие выйдет на международную арену. Новая компания должна начать работу осенью 2020 года после получения согласований антимонопольных органов.





LESJÖFORS

SPRINGS & PRESSINGS

LESJÖFORS! ПРОВЕРКА НА ПРОЧНОСТЬ!

Пружины Lesjöfors производятся исключительно из пружинной стали высокого качества. Чем она отличается от обычных сплавов? И почему нужна именно такая?

Сначала скажем, что из всего множества сталепрокатных заводов в мире лишь немногие выпускают такие марки стали. Для того, чтобы делать пружинную сталь высокого качества с минимальным количеством примесей, нужно особое, дорогое оборудование.

Пружинная сталь обладает рядом особенностей – прочность, очень высокий предел текучести, приемлемый уровень коррозионной устойчивости, качество поверхности материала, отсутствие неметаллических примесей.

Самый важный параметр для пружинной стали – прочность. Чтобы измерить предел прочности, кусок проволоки натягивают до тех пор, пока проволока не порвется. В производстве пружин Lesjöfors используется проволока с пределом прочности от 1800 до 2100 Н/мм², что почти в 2 раза превосходит аналогичный по-

казатель у недорогих пружин. Это означает, что при прочих равных условиях пружина Lesjöfors сломается в случае приложения двукратной нагрузки.

Предел текучести отражает способность материала сохранять свою форму при изгибе и скручивании. В стали, которую использует Lesjöfors, он достигает 90% от предела прочности. И это, в свою очередь, говорит о высоких усталостных свойствах. При длительной эксплуатации пружина Lesjöfors будет также сохранять свою форму и поддерживать кузов автомобиля на требуемой высоте.

Высокие показатели пределов прочности и текучести достигаются за счет термической обработки (закалка, отпуск) и добавления в сталь специальных легирующих элементов: кремний, марганец, хром. Легирующие добавки также положитель-

но влияют на высокий уровень коррозионной устойчивости.

Качество поверхности материала оказывает большое влияние на показатели пружины. Растрескивание, отшелушивание и прочие дефекты поверхности металла значительно снижают качество готовой пружины. Они снижают прочность и ведут к преждевременной поломке.

Отсутствие неметаллических примесей напрямую влияет на прочность пружины, т.к. чем больше таких частиц содержится в стали, тем больше вероятность, что они сконцентрируются в

одной точке и станут причиной ранней поломки детали. Поэтому такая сталь для пружин Lesjöfors не подходит.

В пружинной проволоке, которую использует Lesjöfors, поверхностные дефекты и неметаллические примеси достигают не более 0,7% от диаметра, что более чем в три раза превосходит показатели пружинной стали недорогих марок. Lesjöfors серьезно относится к выбору поставщика стали и использует для автомобильных пружин только пружинную сталь высшего качества с минимальным количеством инородных включений. ■



Тренды рынка свечей зажигания

Когда речь заходит о способах снижения расхода топлива в автомобиле, то первым делом приходится говорить именно об устройстве и работе двигателя, а также об эффективности функционирования системы зажигания и ее основного компонента – свечи зажигания.

Татьяна Анимова

Логика тут проста: современные и прогрессивные свечи зажигания способствуют сокращению расхода топлива, так как обеспечивают эффективное сгорание топлива в камере сгорания. Так, например, свечи Denso Iridium TT помогают добиться почти 50-процентного снижения расхода топлива.

Объединить даже невозможное

Но требования по снижению расхода топлива – это не единственный вызов, с которым сталкиваются современные разработчики двигателей и систем зажигания. Есть также даунсайзинг, в тренде которого уменьшаются размеры двигателя и его компонентов, а также сокращается объем камеры сгорания. А вот мощность таких моторов должна оставаться неизменной, а в ряде случаев даже повышаться. При этом никто не снимает с такого мотора «обязанности» работать экологично и экономично. Словом, требования к современным моторам при первом рассмотрении можно посчитать

взаимоисключающими, так как они предполагают сочетать, кажется, не сочетаемые между собой характеристики.

Увеличение межсервисных интервалов

Как следствие, современные двигатели стали высоконагруженными агрегатами, а рабочие температуры в камерах сгорания достигли весьма и весьма значительных показателей. При этом существенная часть нагрузки, которая возникает в процессе эксплуатации автомобиля, ложится на свечи зажигания. Добавим к этому и другой весомый тренд рынка автокомпонентов – увеличение межсервисных интервалов, чтобы понять, почему выбор материалов стал фактором, критичным для обеспечения должного срока работы свечи зажигания.

Иридиевые свечи

Например, именно увеличенный ресурс, а также эффективность момента зажигания стали самыми важными достоинствами свечей зажигания Denso Iridium TT. Достичь таких характеристик удалось благодаря

использованию иридия, который имеет высокую точку плавления. И если стандартная свеча зажигания «ходит» около 20 тыс. км, то иридиевые свечи Denso Iridium TT могут работать до 120 тыс. км пробега. Иридиевые свечи, впрочем, как и платиновые, отличаются высокой устойчивостью к эрозии и коррозии, а потому и служат дольше.

Иттриевый сплав

Высокоресурсные свечи в ассортименте Bosch – это продукция линейки ЭЗ Yttrium. Такие свечи имеют центральный и боковой электроды, выполненные из иттриевого сплава и отличающиеся повышенными антикоррозийными свойствами.

В основе лег даунсайзинг

Из-за даунсайзинга и сами свечи зажигания становятся меньше. Такая миниатюризация порой просто вынужденная мера, на которую идут конструкторы, чтобы расположить во все уменьшающемся монтажном пространстве – в камере сгорания – необходимое количество элементов. По этой причине на многих двигателях сейчас



используются свечи с более длинным резьбовым корпусом. Но при том, что свечи вынужденно становятся меньше, быть прочными и надежными они не перестали. Более того, по мере того, как даунсайзинг становится основополагающим фактором, направляющим вектор развития разработок в области двигателестроения, требования к эксплуатационным характеристикам свечей зажигания только ужесточаются.

Экологический вопрос

Другой долгосрочный вектор развития автомобильной отрасли во всем мире – снижение выбросов вредных веществ в выхлопе автомобиля. Если брать машины с классическим ДВС, то их экологичность зачастую достигается в том числе и тем, что они работают на обедненной топливовоздушной смеси, которую необходимо максимально сжечь в камере сгорания, чтобы в систему выпуска попало

как можно меньшее количество несгоревшего топлива. С такой задачей традиционно лучше справляются платиновые или иридиевые свечи с тонким электродом, изготовленным из износостойкого материала. Например, все те же свечи Bosch ЭЗ Yttrium не только обладают увеличенным ресурсом, но и обеспечивают оптимальное распространение пламени в камере сгорания, что не только

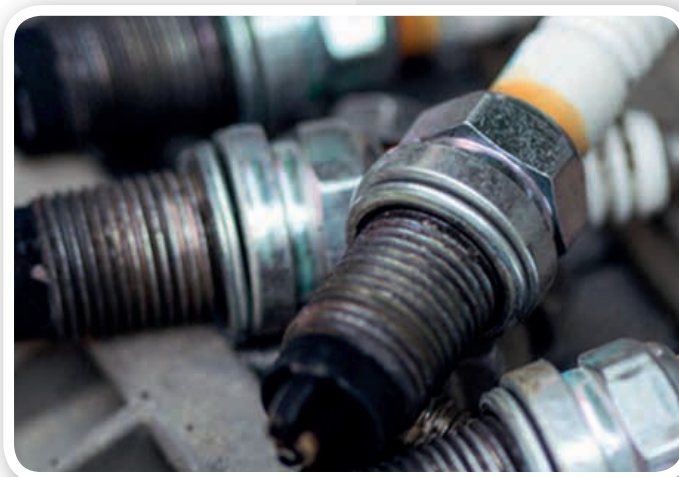
благоприятно влияет на показатели мощности двигателя, но и помогает ему работать с меньшим расходом топлива и с более высокими экологическими характеристиками.

«Горячие» свечи

Кроме того, на современных автомобилях часто используют двигатели, работающие с турбокомпрессорами. И для этих моторов необходимо выбирать

свечи зажигания с высоким калильным числом. Такие свечи меньше нагреваются в процессе работы и дольше служат. Свечи зажигания с высоким калильным числом, так называемые «горячие» свечи, есть в ассортименте почти всех производителей.

Распространение турбонаддувных моторов на современных автомобилях, а также дальнейшие требования по сокращению выбросов вредных веществ требуют от разработчиков свечей зажигания совершенствовать их тепловые характеристики, «выжимать» из них все больше и обеспечивать их точную и быструю работу. Для этого ведущие производители свечей зажигания ищут способы улучшать электроизоляционные показатели керамики, экспериментируют с искровым пространством и самой формой свечи, чтобы добиться от нее наилучших показателей, сохранив ресурс и надежность. ■





IGNITION
PARTS

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ NGK

для легковых автомобилей с газовым оборудованием

Свеча зажигания, разработанная специально для автомобилей, оснащенных газовым оборудованием (CNG/LPG) от производителя свечей №1 в мире.

Подходят как для битопливных (бензин+CNG), так и для автомобилей исключительно на газовом топливе (CNG/LPG)



Специальная форма корпуса для беспроблемного демонтажа

Инновационный материал: увеличенный ресурс
Тонкий электрод: стабильное зажигание

Всего два артикула (тип BKR и BPR) заменяют большое количество стандартных свечей

Новый артикул	Стандартная свеча (без резистора)	Стандартная свеча (с резистором)
BKR-GAS (Stock No.7987)	BK5E	BKR5E BKR5EY
	BK5E-11	BKR5E-11 BKR5EY-11
	BK6E	BKR6E BKR5EYA-11
	BK6E-11	BKR6E-11 BKR6EY
BPR-GAS (Stock No.7988)	BP5ES	BPR5ES BPR5EY
	BP5E-11	BPR5E-11 BPR5EY-11
	BP6ES	BPR6ES BPR6EY
	BP6E-11	BPR6E-11 BPR6EY-11
	BP5EY	BPR5EY
	BP5EY-11	BPR5EY-11



Главное – держать руку на пульсе

По мнению **Ильи Мигушина**, менеджера технического департамента компании NGK, в сложившейся ситуации с пандемией ситуативно смогут выиграть компании с гибким подходом.

Тенущее положение дел

После двух месяцев локдауна, связанного с пандемией, мы отметили восстановление рынка. Но говорить о большом взлете пока рано, сказывается отложенный спрос. Текущие продажи можно сопоставить с результатами прошлого года.

Популярные марки

Компания производит и предлагает продукцию для всех без исключения марок и моделей автомобилей. Но, конечно, наиболее востребована продукция для «Лада», Kia, Hyundai, VW, а



связано это с большим парком таких автомобилей.

Конкуренция в новых реалиях

Как нам кажется, ситуативно выиграть могут компании с гибким подходом к ситуации. Те, кто будет учитывать потребности, а главное, возможности своих партнеров. Также очень важно поддерживать наличие

товара на складе и обеспечивать его доступность.

Шансы на успех

Свечи зажигания, свечи накаливания – продукты высокотехнологичные, несмотря на кажущуюся простоту конструкции; очень тяжело обеспечить высокое качество и достойный ассортимент. Поэтому с появлением частных марок мы

никаких беспокойств не испытываем.

Курс на восстановление рынка

Уже летом мы отметили всплеск продаж благодаря отложенному спросу. На мой взгляд, большой вклад в восстановление рынка вносит отсутствие зарубежного туризма. Такое положение дел приводит к росту туризма внутреннего, в том числе автотуризма. А значит, важно поддерживать автомобиль в рабочем состоянии, готовым к поездкам.

Прогноз на стабильность

В ближайшие месяцы мы в компании ожидаем стабильных продаж на уровне прошлого года, хотя полностью объемы апреля и мая вернуть, конечно, не удастся.

Что нового

В этом году мы расширили линейку платиновых свечей G-Power, добавив свечу для наиболее распространенных автомобилей. Кроме этого, на рынок выведена линейка недорогих свечей, предназначенных для автомобилей, оснащенных газовым оборудованием. ■

У рынка есть шансы на восстановление

Главное – без потерь

Мы увидели значительное снижение спроса в апреле в связи с коронавирусом и ограничениями, связанными с ним. В мае спрос понемногу начал восстанавливаться, а в июне уже превысил показатели июня прошлого года. Это говорит о том, что рынок полностью восстановился и даже немного отыграл падение предыдущих месяцев.

Сейчас у нас традиционно повышенный спрос на компрессоры кондиционера, поскольку лето выдалось удачным для этой товарной группы (в некоторых регионах были побиты рекорды температур).

Но самое главное, мы не увидели потерь среди наших клиентов. Все дистрибьюторы успешно пережили непростые месяцы пандемии и сейчас вошли в плановую работу, которая была до введения карантина.

Самый высокий спрос

Самую значительную долю в наших продажах занимают компоненты для японских автомобилей, в особенности для автомобилей Toyota. Компания Denso частично принадлежит автоконцерну Toyota, этим обусловлена широкая представленность изделий компании в оригинальной комплектации автомобилей японского концерна – здесь и свечи зажигания, и компрессоры, и щетки стеклоочистителя, и многое другое.

Что касается конкретных моделей, то это традиционные бестселлеры – RAV4, Camry и Land Cruiser.

В выигрыше не только самые адаптированные

Мы ожидаем усиления конкуренции в сегменте запасных частей для так называемого необязательного ремонта. Поэтому мы намерены уделить больше

Свою оценку текущего положения на рынке дал **Алексей Стрючков**, старший специалист по продажам России, Беларуси и Армении компании Denso.

внимания нашему новому бюджетному бренду щеток стеклоочистителя ENDUROVISION.

Безусловно, выигрывает не только тот, кто быстрее всего подстроится под реалии рынка, но и тот, у кого есть уникальный продукт – то есть продукт, защищенный технологиями. По причине своей сложности такие изделия не могут быть должным образом скопированы. В нашем случае такими продуктами являются дизельные компоненты и свечи зажигания.

Что касается мер стимулирования продаж, то мы разработали ряд специальных акций для наших партнеров-дистрибьюторов. Мы надеемся, что это поможет нам еще сильнее укрепиться в данных товарных группах.

Новые игроки рынка

Да, практически каждый год на рынок выходит тот или иной новый бренд. Безусловно, это влияет на рынок, меняя расстановку сил среди игроков.

Мы считаем, что такое усиление конкуренции в первую очередь наносит удар по упаковщикам, которые до этого момента комфортно чувствовали себя на российском рынке. К сожалению, их золотые времена прошли, и теперь такие компании будут только терять свою долю, уступая частным брендам дистрибьюторов, которые делают ставку прежде всего на свои проекты. Более того, зачастую private-бренды размещают заказы на тех же производствах, что и известные упаковщики из Европы.

В дальнейшем дистрибьюторы, скорее всего, будут только рас-

ширять ассортимент собственных брендов и стараться всеми силами улучшить качество. Но это никак не повлияет на премиальный сегмент, поскольку здесь потребитель всегда будет выбирать либо бренд, который идет в оригинале, либо все остальное.

Коронавирус не единственная трудность

Скорее всего, до конца рынок не восстановится, так как в российских реалиях, помимо коронавируса, присутствует фактор обесценивания рубля, произошедшего на фоне падения цен на нефть в марте. К сожалению, предпосылок к тому, что нефть будет стоить столько же, сколько раньше, нет. Все нефтехранилища заполнены до отказа, а потребление топлива снизилось, что резко отразилось на спросе, вследствие чего нефть подешевела до рекордных значений. Несмотря на то что впоследствии страны ОПЕК+ договорились о снижении добычи, что подхлестнуло рост цены на нефть, полностью восстановить так и не удалось, и цена все равно остается довольно низкой. Российский же бюджет сверстан с учетом более высоких цен, что потенциально означает нехватку средств на самые разные расходы, – это однозначно приведет к сокращению спроса и уменьшению покупательной способности.

В этом смысле мы ожидаем медленного восстановления рынка, которое может завершиться только в следующем году.

Падение рынка неизбежно

Все будет зависеть от целого ряда факторов, и прежде всего от вероятности наступления второй



волны коронавируса и введения соответствующих ограничений. Мы предполагаем, что введение ограничений, идентичных весенним, не повторится, поскольку это болезненно скажется на экономике, которая и так сильно пострадала. Наш прогноз – падение рынка по итогам года около 15%.

Новинки-2020

Да, у нас будут новинки во многих товарных группах. Это и масляные и воздушные фильтры, и топливные насосы, и дизельные форсунки, и многое другое.

Также будет масштабироваться проект авторизации СТО по системам кондиционирования, который стартовал в начале этого года. Кроме того, мы намерены уделить повышенное внимание нашей программе лояльности DENSOLIGA, улучшив ее условия для участников.

Что касается гарантии, то буквально в прошлом месяце мы увеличили ее срок до тридцати шести месяцев с даты совершения покупки у ООО «Денсо Рус» и двадцати четырех месяцев с даты совершения покупки конечным пользователем.

Все это направлено на повышение лояльности наших клиентов и в целом на улучшение качества сервиса Denso. ■

Логистика может сыграть на руку

Марьян Смух,
продукт-специалист по свечам зажигания накала компании **Bosch**, поделился своим мнением о состоянии рынка на текущий момент и сделал экспертный прогноз на ближайшее будущее.



Текущее положение дел

Ситуация со свечами зажигания была примерно такой же, как и со всеми остальными автомобильными компонентами. В апреле из-за карантинных мер бизнес практически остановился. Где-то с конца мая рынок стал оживать, начал проявляться накопленный за два предыдущих месяца спрос. В июне и июле спрос на свечи зажигания начал постепенно восстанавливаться.

Глубокая экспертиза

У каждого нашего клиента своя специфика. Есть как монобрендовые компании, так и мультибрендовые, ориентированные как на иномарки, так и на отечественные автомобили. Компания Bosch всегда была наиболее сильна в области передовых технологий благодаря инженерной поддержке гоночных команд в различных чемпионатах. Исторически так сложилось, что все свои новые свечи зажигания мы сначала испытываем на гоночном треке, а затем уже проверенная в

экстремальных условиях продукция поступает и в магазины наших партнеров. Еще одним нашим преимуществом на фоне конкурентов является глубокая экспертиза в области разработки систем бензинового впрыска, что позволяет нам создавать более технологичные свечи зажигания. Мы тесно сотрудничаем с производителями автомобилей как в Европе, так и в Азии, поэтому наш ассортимент покрывает большую часть моделей известных автомобильных марок.

Курс на поддержку

Свечной рынок исторически отличается высокой конкуренцией. Нам приходится соперничать за клиентов с серьезными мировыми компаниями. Во времена пандемии сильнее позиции у тех брендов, чьи логистические цепочки самые короткие и стабильные. Нам в этом плане повезло, у нас есть собственный завод в городе Энгельс, выпускающий свечи зажигания не только для

России и ближнего зарубежья, но и для других стран.

Сказать, что в текущей ситуации мы стимулируем продажи и бизнес, нельзя. Мы его поддерживаем: стараемся проводить последовательную ценовую политику, не сокращаем кредитные лимиты, сохраняем большую часть из запланированных на этот год акций, а также программу лояльности Bosch eXtra в полном объеме.

Качество делает свое дело

В портфеле продукции Bosch представлены свечи зажигания разных ценовых сегментов. В более доступном ценовом сегменте ежегодно появляются новые, никому не известные продукты, непонятно где и кем произведенные. Но их жизненный цикл ограничен максимум парой сезонов, так что с ними мы не конкурируем. Да и в целом мы не боимся конкуренции, так как наша продукция хорошо узнаваема на рынке и востребована у тех потребителей, кто привык

выбирать качественные компоненты для своего автомобиля.

Потенциал роста есть

В этом году очень сложно делать прогнозы, так как есть много факторов, которых мы пока не знаем: когда изобретут вакцину, смогут ли ее выпустить в кратчайшие сроки и в достаточных для остановки распространения вируса количествах, случится ли перед этим вторая волна эпидемии? Конечно, мы видим и определенный потенциал роста рынка, связанный с увеличением использования личного транспорта взамен общественного, а также ростом внутреннего туризма из-за закрытия границ. Но ожидать быстрого восстановления рынка не стоит.

Долгие перспективы

Наши немецкие коллеги придерживаются прогноза, при котором на скорость восстановления рынка серьезно повлияет ситуация с глобальным производством новых автомобилей. Данный сценарий предполагает, что производство новых автомобилей снова начнет расти не ранее 2026 года. Если этот прогноз сбудется, рынок восстановится еще очень и очень нескоро.

О перспективах

Bosch постоянно совершенствует собственные технологии. Например, мы разрабатываем и выпускаем свечи зажигания для двигателей новых моделей автомобилей. Что касается промоакций, здесь все без изменений – мы сохраняем в полном объеме программу лояльности Bosch eXtra, в рамках которой наши клиенты могут обменивать баллы на различные подарки от Bosch, а также участвовать в акциях компании. ■



Свечи зажигания

Бренды, которым можно доверять

Возможно, свечи зажигания и имеют «простоту» в своем дизайне, но так точно нельзя сказать про их конструктив. Создание детали стоит больших трудов ученым и инженерам. Качественная свеча – залог хорошей работы двигателя и экономия на вынужденном ремонте. Выбор достойного продукта – вопрос непростой, но эксперты премии «Мировые автомобильные компоненты» успешно справляются с этой задачей уже многие годы. Мы же проанализировали результаты работы эксперт-

ной премии и хотим рассказать вам, кто в сегменте свечей зажигания не краснеет за свою продукцию.

NGK – 6 наград премии МАК

Одним из лидеров отрасли, бесспорно, стал бренд NGK. За всю историю существования премии «Мировые автомобильные компоненты» его отмечали как эксперты, так и потребители. Так, компания дважды (2013 и 2014 гг.) становилась лучшим производителем, по мнению по-

требителей, а в 2015 и 2017 гг. она и вовсе стала абсолютным победителем, получив голоса от экспертного жюри и потребителей.

Denso – 5 наград премии МАК

Производитель свечей зажигания Denso неоднократно подтверждал звание лучшего производителя, получая награду от экспертов отрасли, а в 2016 году компания стала единственным обладателем заветной награды в номинации «Свечи зажигания года».



Комментарии победителей

Дмитрий Карлин,
директор по продажам и маркетингу NGK:



«Для компании NGK премия «Мировые автомобильные компоненты» стала отличным индикатором работы. Мы уверены в качестве своей продукции, а когда это подтверждается мнением профессионалов и, конечно, самих потребителей, то становится вдвойне приятно. От лица компании NGK хочу поблагодарить организаторов премии за столь ценный приз, который мы получаем уже не в первый раз. Я хотел бы пожелать всем нам побольше оптимизма в предстоящем году.»

Виталий Гисич,
старший специалист торговой категории. Бренд Denso:



«Компания Denso – это производитель, продукция которого охватывает всю Европу, включая Германию, Великобританию, Италию, Испанию, Францию и Россию. Получать награду за свою работу всегда приятно, особенно когда ее оценивают такие же профессионалы. Спасибо организаторам премии за то, что даете стимул развиваться дальше и подтверждаете наше качество!»



Региональные перспективы развития

Современные реалии диктуют свои правила игры на рынке. Как обстоят дела в текущей ситуации пандемии и о перспективах существования бизнеса рассказали представители различных сегментов автобизнеса во время второй онлайн-конференции, организованной «Шате-М плюс» совместно с журналом «Автокомпоненты».

Анастасия Федоткина

В конференции приняли участие ведущие игроки автокомпонентной отрасли, это производители запчастей, дистрибьюторы и различные эксперты автобизнеса.

Не так давно ходило мнение, что рынок рухнет, все продажи уйдут в Интернет или вовсе остановятся. Но по прошествии времени картина нарисовалась несколько иная. Какое будущее нас ждет, можно отследить по нескольким ключевым моментам. Во-первых, это продажи новых автомобилей. Если число реализованных автомобилей станет слишком мало, то это приведет к смещению позиций, и их место займет рынок запчастей и сервисных услуг. Во-вторых, на поведении рынка могут сказаться предполагаемая вторая волна коронавируса и скачок курса иностранной валюты, что приведет к стремительному падению рубля. Еще одним фактором могут стать сокращение реальных доходов населения и рост инфляции. Как результат мы получим более конкурентный рынок.

Потребитель начинает экономить

Бить тревогу не стоит, говорят эксперты. Если брать российский рынок, то менталитет потребителя устроен таким образом, что авто-

мобиль стоит на втором месте по популярности в инвестиционном плане у населения после квартиры. Это говорит о том, что потребитель не намерен отказываться от обслуживания автомобиля. Покупки будут совершаться, но, скорее всего, со смещением в сторону экономии. Если раньше покупатель приобретал премиум-сегмент, то сегодня, скорее всего, его выбор будет сделан в пользу среднего. Но, тем не менее, спрос остается, а автомобили ремонтируются.

Розница. Инструменты развития

По словам Виталия Новикова, директора по продажам «ЕвроАвто», основным фактором,



Виталий Новиков, директор по продажам «ЕвроАвто»

который нацелен на успех продаж в рознице, является струк-

турирование задач и поведения людей. Как показывает практика, в рознице этот фактор зачастую упускают из внимания.

Основными критериями эффективности предприятия Виталий считает цифры. На данном этапе следует отслеживать абсолютно все: оборот с акциями, оборот без акций, средний чек, количество чеков и так далее. Все показатели необходимо сравнивать с другими периодами: если это неделя, сравниваем с неделей, месяц с месяцем и год с годом. Зачастую в компаниях забывают или пренебрегают аналитикой следующих факторов (что делать, конечно, не стоит): индекс рекомендаций, индекс жалоб, количество первичных обращений клиента, трафик (доля новых, постоянных и ушедших клиентов), и, конечно, не надо игнорировать отзывы клиентов, а также не забывать просматривать публичный рейтинг магазина.

Для повышения трафика необходимо приглашать зайти клиента, используя любые методы. Нужно быть ярким и привлекательным, побуждать желание зайти, в том числе и без особой цели. Еще одним немаловажным пунктом, который хоть и кажется банальным, но многие про это забывают, является то, как вы встречаете клиента. Когда к вам приходит посетитель, надо

быть как минимум милым. Естественно, надо помнить, что мы живем в прогрессивное время, в век интернет-технологий, а это значит, надо активно привлекать социальные сети и не забывать про интернет-магазин.

Еще одно золотое правило, которым поделился Виталий, прозвучало так – к услуге добавь товар, к товару добавь услугу. Идея очень проста: если у вас есть товар, но вы не продаете услугу, то это значит, что вы упускаете возможность дополнительного дохода. Возможно, следует продумать систему доставки или фирменной упаковки. Такой подход как минимум поднимет лояльность клиента. Еще одним из важнейших пунктов стала коммуникация с клиентом и партнерами. От того, как проходит общение с клиентом, зависит, останется ли он с вами или уйдет безвозвратно.

Виталий также отметил тот факт, что розница имеет тенденцию к смене своего формата, она все больше начинает уходить в Интернет. То есть при наличии хорошо налаженной логистики, складского помещения и собственно доступного и качественного интернет-магазина те, кто может предложить потребителю не приезжать лично, а только оформить заказ, получить и оплатить, имеют более выигрышную позицию.



Правильные слова приводят к прибыли

Продажи при помощи телефонного звонка – это не абстрактное искусство, а алгоритм определенных действий.



Татьяна Дуброва, тренер по обучению персонала кол-центров, мастеров-приемщиков и менеджеров по продаже запчастей по телефону

По словам Татьяны Дубровой, тренера по обучению персонала кол-центров, мастеров-приемщиков и менеджеров по продаже запчастей по телефону, то, насколько грамотно будет выстроена схема звонка и правильно донесена информация до сотрудника, как надо говорить, на выходе позволит прибавить +40% к конверсии. Конечно, при условии правильной схемы

звонка. Зачастую достаточно всего замены пары слов в речи или правильного построения предложения.

Всегда важно понимать, какие цели должен преследовать менеджер во время звонка. Очень часто цель одна – проинформировать клиента. О продажах речь идет, только когда клиент непосредственно приходит в магазин, что заведомо неверно. Следует четко ставить цели для своих менеджеров; если это онлайн-магазин, то цель – продать здесь и сейчас. При наличии офлайн-площадки – узнать, когда клиент собирается приехать, если же магазин запчастей работает совместно с автосервисом, то в первую очередь следует продать запчасть и уже после уточнить, где клиент собирается устанавливать покупку.

Следует обратить внимание на саму презентацию товара. Татьяна назвала распространенные ошибки. Когда менеджер предлагает ту или иную деталь, то в большинстве случаев он называет только бренд изделия. Правильным же будет с названием бренда озвучивать страну-производителя. Не все клиенты хорошо ориентируются по названию компании, в основном все руководствуются при выборе страной-производителем. Презентация

Continental 
The Future in Motion



Ясность вместо пустых слов:

5-

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

Power Transmission Group
Automotive Aftermarket

5-
ГАРАНТИЯ



товара всегда идет от самой высокой цены к самой низкой. Во время продажи по телефону менеджеру необходимо самому знать, что он хочет продать, ведь именно это знание поможет ему впоследствии оформить заказ.

Результируя свое выступление, Татьяна вывела одну четкую мысль – успех в соблюдении строгих правил в словах и в неотклонении от намеченной схемы.

Слаженная и бесперебойная работа

Сергей Ельтищев, территориальный менеджер компании Даусо по РФ, о кризисе высказался следующим образом: «Если говорить о глобальных вещах, то кризис это не первый». Что касается самой компании, то это ее коснулось, скажем, визуально. Пострадала Италия, где находится основное производство Даусо в европейской части. Также удар пришелся на США, там расположены головной офис компании и множество производств. Глобально компания очень устойчива, несмотря на узкую направленность производства. Силы распределены следующим образом: это и поставки на конвейер ориги-

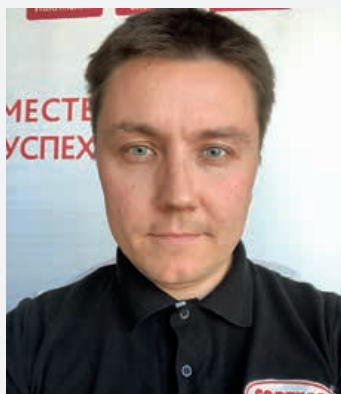
нальной продукции, aftermarket, поставки в легковой и грузовой сегмент, мото- и сельхозтехника. По мнению Сергея, этот кризис компания спокойно переживет в силу своей устойчивости.

Что касается aftermarket, компания предприняла все усилия для того, чтобы не останавливать работу, производство и поставки. Даже в самый пик пандемии итальянский склад и офис, где ситуация была особенно напряженной, не переставали работать. Компания преследовала одну цель – отладить рабочий процесс в новых условиях и предоставить для клиента бесперебойные поставки запчастей. Возможно, именно такой подход и есть залог успеха.

На ближайшее будущее задача состоит в том, чтобы сохранить стабильные поставки и баланс ассортимента. В компании также ждут, когда появится возможность выйти из онлайн-режима в офлайн, чтобы вернуться к привычному виду работы.

По самым оптимистичным прогнозам

Антон Шатунов, менеджер по продажам в России и СНГ CORTECO, поделился оптими-



Антон Шатунов, менеджер по продажам в России и СНГ CORTECO

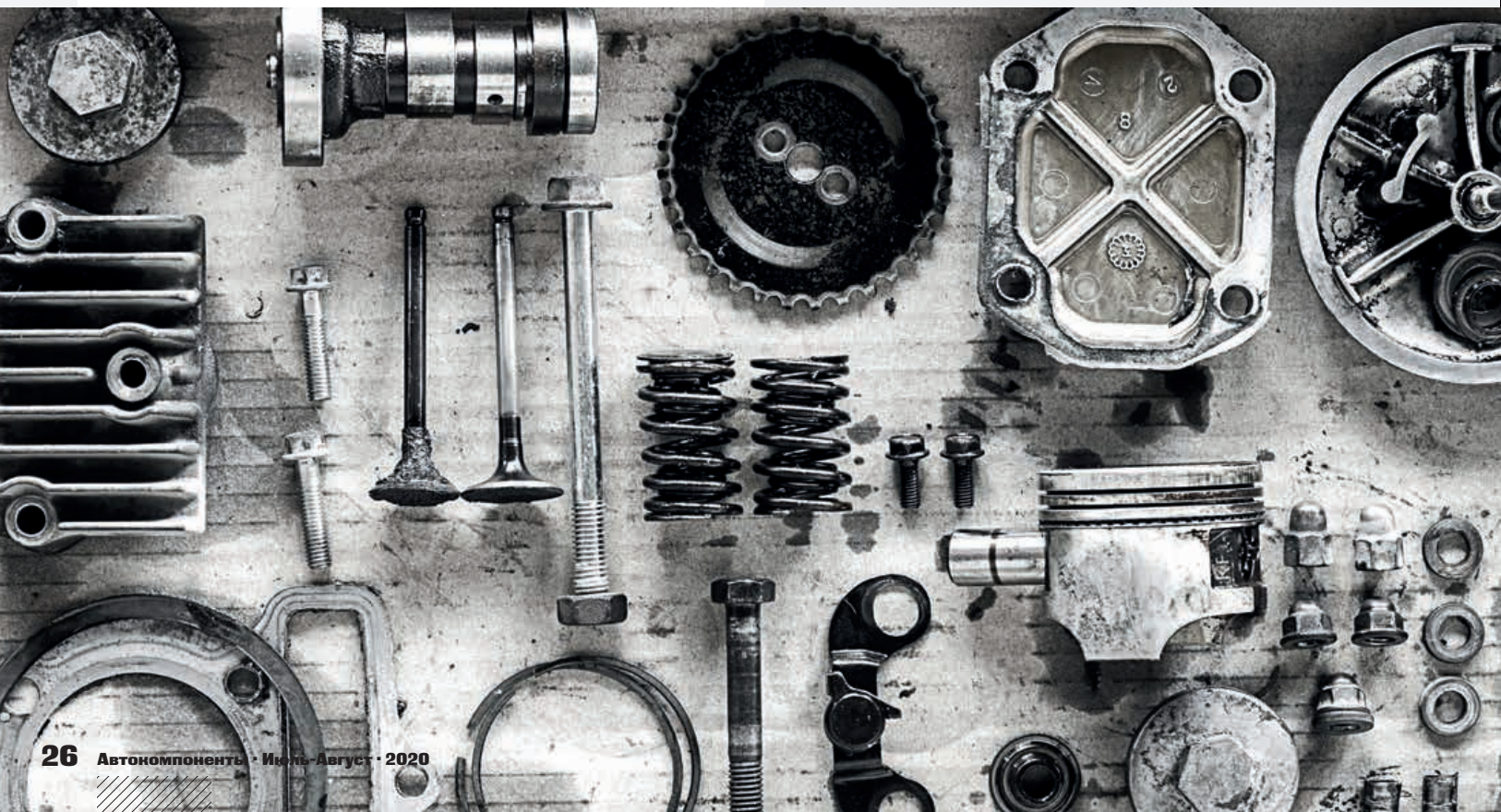
стичными взглядами на вторую половину года. В планах компании как можно скорее выйти в офлайн, анонсировать новинки и запустить акцию по поддержке клиентов, которые не оставляли без внимания работу компании в первой половине года.

«Мы, как и все, почувствовали на себе боль от влияния этого кризиса. Ну, во-первых, 95% продукции компании поставляется на конвейер, а, как всем известно, с развитием пандемии были закрыты все заводы по производству автомобилей, что напрямую повлияло на нашу работу. Но сказать, что мы ощутили полностью

этот кризис, сложно, благодаря нашим партнерам сильной просадки мы не заметили. Заказы все так же поступали, и осуществлялись поставки. За счет большого числа заводов мы смогли позволить себе сохранить достаточное количество продукции на складах, что способствовало непрерывному потоку поставок. Мы не прекращали свою работу. Более того, мы подключились к борьбе с коронавирусом. Компания занялась производством масок для медицинских сотрудников. Мы смотрим вперед с оптимизмом, потихоньку спрос возвращается, и, по самым благоприятным прогнозам, в скором времени все восстановится».

Новые реалии

Компания Brembo расположена на севере Италии. Она как раз попала в самый эпицентр пандемии. Как рассказал Сергей Васильков, менеджер по работе с регионами стран СНГ Brembo, компании, как и многим, пришлось приостановить работу заводов, расположенных в Италии. Но говорить о том, что это сильно отразилось на работе компании, не приходится. Brembo имеет большой





Сергей Васильнов, менеджер по работе с регионами стран СНГ Brembo

склад в Европе. Что касается aftermarket, то компания ни на день не прекращала свою работу, все поставки осуществлялись в привычном режиме. «Мы считаем, что, возможно, не стоит пандемию расценивать как новый кризис, мы видим это как некий отложенный спрос. Сезон, который мы, возможно, упустили, речь

идет про март – апрель, не сильно отразился на нас. Более того, на сегодняшний день мы уже замечаем восстановление и компенсацию тех потерь, что были в начале года. В компании это скорее воспринимается как сдвиг сезона.

Мы с нетерпением ждем, когда ослабнут ограничительные меры, чтобы иметь возможность быть более мобильными, выезжать в регионы для общения. Несмотря на новую волну онлайн-встреч и вебинаров, что в новых реалиях очень популярно, мы все-таки больше приветствуем живое общение.

Как только появится возможность, мы первым делом обновим наши офлайн-семинары и тренинги. А если говорить об общих тенденциях, то было отмечено перетекание клиентов из различных ниш. Из OE в премиум-сегмент, из премиум-сегмента в средний. Возможно, мы, как представители премиум-бренда, какую-то часть аудитории

упускаем, но в то же время мы приобретаем новую часть клиентов, которая с удовольствием знакомится с нашим продуктом».

О полном восстановлении говорить пока рано

«Анализируя сложившуюся ситуацию с пандемией, мы не спешим говорить, что кризис закончился, – объясняет Александр Клевно, региональный директор по сбыту в России, Беларуси, Центральной Азии Shaeffler. – Да, в определенной мере снимаются ограничения, но делать выводы, мы считаем, пока рано. Конечно, для нас самыми сложными месяцами стали март и апрель. Как и все производители и поставщики, мы столкнулись с тем, что производственные предприятия закрывались на определенный период. Также закрывались заводы наших клиентов, что внесло свои коррективы в цепочку поставок.



Александр Клевно, региональный директор по сбыту в России, Беларуси, Центральной Азии Shaeffler

Да, ограничения для ведения бизнеса понемногу снимаются. Но мы все равно отмечаем некоторые проблемы в цепочке поставок. Спрос на автомобильных заводах весьма нестабильный, ситуация понемногу улучшается, но все равно ощущаются отголоски этого непростого времени». ■

www.osram.ru/am



Новый уровень освещения

OSRAM LEDriving® – замена штатных ламп на светодиодные

Для ценителей инноваций.

Применение: ближний и дальний свет, противотуманные фары и сигнальные фонари, освещение салона*.

Свет – это OSRAM

OSRAM

*Данные лампы не имеют разрешения ECE. Их нельзя использовать на дорогах общего пользования в качестве наружного освещения.

Кто пролил свет на первый двигатель



Одной из самых значимых деталей в автомобиле, бесспорно, остается двигатель. На сегодняшний день агрегат претерпел все возможные «апгрейды». Теперь на рынке можно найти двигатель, так сказать, на любой вкус. Если вы фанат скорости, то он будет разгонять автомобиль до космических пределов, а если вы любитель комфорта и тишины, то и для вас найдется агрегат по душе. Какой путь двигатель проделал от первоначального вида до того, каким мы его можем увидеть сейчас, подробно описано в этой статье.

Анастасия Федоткина

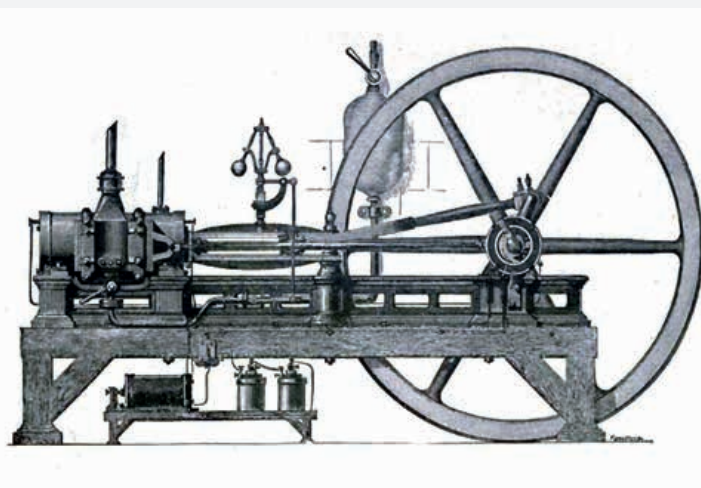
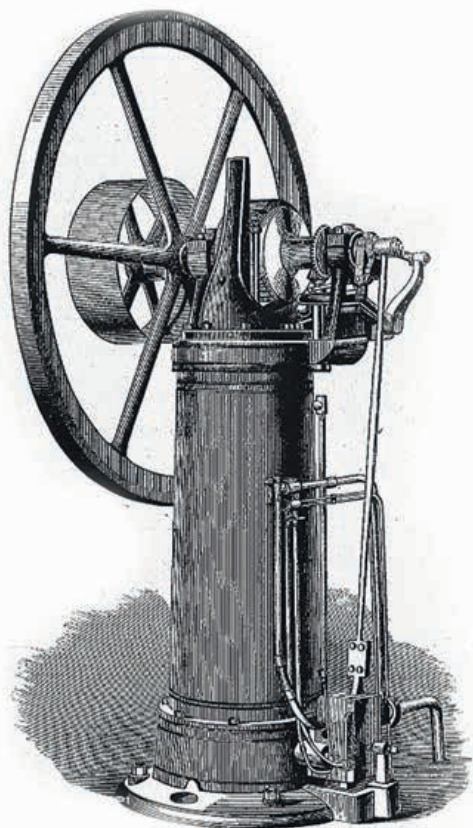
Историческая справка

То, что к этому изобретению было приложено немало рук, не просто крылатое выражение, а исторический факт. Множество сил и трудов разных инженеров и ученых было вложено в создание двигателя внутреннего сгорания. Так, Джон Барбер в 1791 году подарил миру газовую турбину, а уже три года спустя другой ученый, Томас Мид, запатентовал газовый двигатель. В этом же 1794 году Роберт Стрит выпускает двигатель внутреннего сгорания на жидком топливе. В 1807 году француз Нисефор Ньепс запускает экспериментальный твердотопливный двигатель внутреннего сгорания, который использовал в качестве топлива измельченный в порошок пиреолофор. А его соотечественник Франсуа Исаак де Риваз в этом же году строит первый поршневой двигатель. Отметим, что в основе его работы лежал газообразный водород. Сам агрегат уже тогда обладал элементами конструкции, что

вошли в последующие прототипы ДВС: поршневую группу и искровое зажигание.

Проливая свет

Теперь вернемся на два века назад, а именно в 1799 год. Тогда французский инженер Филипп Лебон сделал свое открытие – светильный газ. Ученый получил патент на использование и способ получения светильного газа. Его открытие основывалось на перегонке древесины или угля. Изначально его открытие сыграло большую роль для развития техники освещения. Изобретение обрело невероятную популярность во Франции, а потом и в остальных странах Европы, конечно, ведь это отличный конкурент для дорогостоящих свечей. На этом его слава не закончилась, ведь светильный газ подходил не только для освещения. За дело взялись изобретатели. Идея была такая – сконструировать двигатель, способный заменить паровую машину, да так, чтобы топливо сгорало не в топке, а уже непосредственно в цилиндре двигателя.



Уникальная особенность

В 1801 году ученый получил патент на конструкцию газового двигателя. За основу были взяты опыт работы и принцип действия открытого им газа. При воспламенении смесь с воздухом взрывалась, при этом выделяя большое количество тепла. Как следствие, оказывалось сильное давление на окружающую среду из-за стремительного расширения продуктов горения. Заметив такую особенность, изобретатель понял, что при создании соответствующих условий выделяющуюся энергию можно будет использовать в интересах человека.

Первые попытки ДВС

При конструировании двигателя Лебон заложил в его основу два компрессора и камеру смешивания. Технология была проста. Один компрессор должен был доставлять в камеру сжатый воздух, а второй – сжатый светильный газ из газогенератора. Следующим этапом газозвушная смесь должна была поступать в рабочий цилиндр, где уже воспламенялась. Двигатель задумывался двойного действия. Проще говоря, попеременно действующие рабочие камеры находились по обе стороны поршня. Лебон пытался воплотить в жизнь идею – двигатель внутреннего сгорания. Но сделать это так и не удалось. Лебон погиб в 1804 году.

Впоследствии многие ученые пытались воплотить в жизнь его идею сконструировать двига-

тель на основе светильного газа. Однако все попытки оставались тщетными, так и не появился двигатель, который смог бы достойно конкурировать с паровой машиной.

В основу легла искра

Успех пришел к бельгийскому механику Жану Ленуару. В то время он работал на гальваническом заводе, где ему и пришла идея создания такого двигателя, в котором топливовоздушная смесь зажигалась бы при помощи электрической искры. Вдохновившись этой идеей, в 1860 году Ленуар создает своей газовый ДВС мощностью 11,97 л.с. Двигатель представлял собой одноцилиндровую горизонтальную машину двойного действия, работавшую на смеси воздуха и светильного газа с электрическим искровым зажиганием от постороннего источника и золотниковым газораспределением. Отметим, что именно тогда в конструкции двигателя появляется кривошипно-шатунный механизм. Новое изобретение имело свои недостатки, но, несмотря на это, двигатель Ленуара получил некоторое распространение. И чаще использовался как двигатель для лодок.

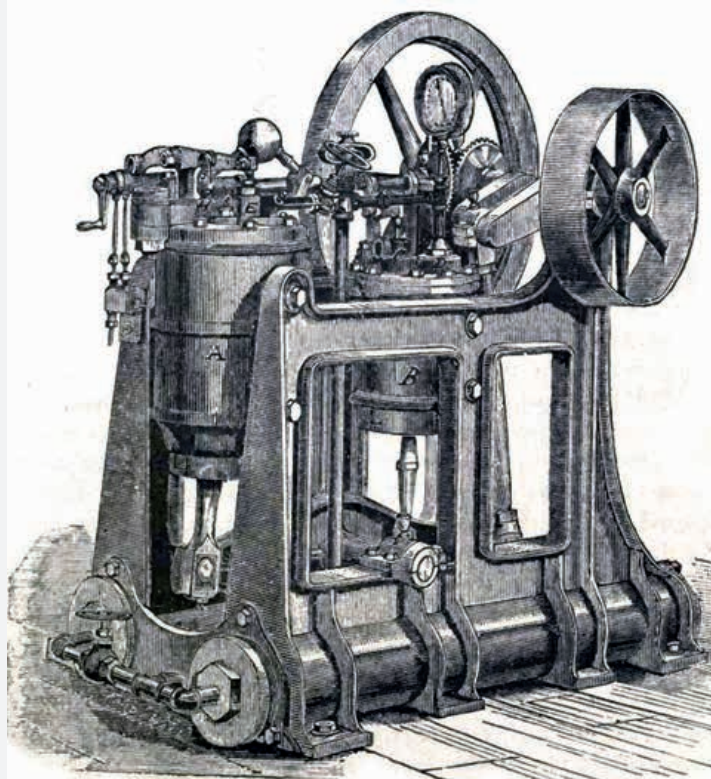
Проблема охлаждения решена

Имя Ленуара отметилось в истории не только как имя изобретателя двигателя, также он стал первым, кто решил проблему смазки и охлаждения ДВС. А предшествовали этому серии неудач. После того как удалось

изготовить все детали и собрать двигатель, при запуске время его работы было ничтожно мало, ведь из-за нагрева поршень расширялся и заклинивал в цилиндре. Столкнувшись с такой проблемой, Лемуар придумал, как усовершенствовать свой двигатель, продумав систему водяного охлаждения. Но даже после такого технического улучшения проблема – заедание поршня – оставалась на прежнем уровне. После чего изобретатель дополнил конструкцию системой смазки, и двигатель начал корректно работать. Агрегат имел мощность около 12 л.с. с КПД около 3,3%.

Упущенные возможности

Уже в 1864 году было выпущено более 300 таких двигателей разной мощности. Но слава детища изобретателя сыграла с ним злую шутку. Как показывает история, мир изобретателей не



терпит простоя и лени. Разбогатев на своем изобретении, Лемуар не стал вести работы по улучшению своей машины, что привело к вытеснению ее с рынка более совершенными двигателями.

Двухтактный атмосферный ДВС

Вдохновившись работой Лемуара, другой изобретатель, Николаус Отто, в 1860 году совместно с братом построил копию его газового двигателя. А в 1861 году уже была подана заявка на патент, только решение было принято не в их пользу, тогда братьям отказали. Даже такая неудача не остановила Отто, и в 1863 году он создал двухтактный атмосферный двигатель внутреннего сгорания. Он имел вертикальное расположение цилиндра, зажигание было выполнено при помощи открытого пламени, а КПД составлял до

ЛИВНЫ

АВТОФИЛЬТРЫ



КАЧЕСТВО КОНВЕЙЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ И МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕСУРС ВАШЕЙ ТЕХНИКИ



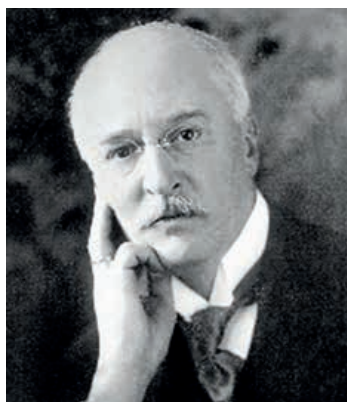
АО «АВТОКОМ» является эксклюзивным представителем на рынке запасных частей ТМ «Ливны» производства АО «Автоагрегат». Ф. 302016, Орловская обл., г. Орел, ул. Линейная, д. 141, корпус литера А2, 2 этаж, офис 3, тел./факс: +7 (48677) 3-25-74, +7 (48677) 3-46-83, e-mail: info@avtokom.biz

www.laz.ru, www.avtokom.biz

15%, что, собственно, и позволило вытеснить двигатель Ленуара с рынка.

Четырехтактный газовый двигатель внутреннего сгорания

Спустя год изобретатель получает патент на свое изобретение, находит партнера и создает свою компанию. А уже в 1876 году Николаус Отто строит более совершенный четырехтактный газовый двигатель внутреннего сгорания. Именно это изобретение стало самым большим техническим достижением Отто. Но, как оказалось, радоваться было рано, ведь точно такой же принцип работы двигателя был описан другим французским инженером, Бо Де Роша, и сделано это было на несколько лет раньше. Далее последовал суд, где группа французских промышленников оспорила патент Отто. Как следствие, права из вытекающего патента были сокращены, а также было аннулировано его монопольное право на четырехтактный цикл. Да, в правах Отто явно потерял, но не в качестве. Его отработанная годами модель все равно оставалась лучшей, и спрос на нее несколько не сократился. Однако тот факт, что в качестве сырья использовался светильный газ, уменьшал область применения первых двигателей внутреннего сгорания. Баллоны для заправки были громоздкими, что создавало сложности для использования. Более того, количество заводов



по производству светильного газа было мало даже в Европе, что касается России, то тут их было всего два – в Москве и Санкт-Петербурге.

Керосин, бензин

Поэтому вопрос нового горючего для двигателя внутреннего сгорания оставался открытым. В поисках новых решений американец Брайтон попробовал начать использовать в качестве замены керосин. Но идея не возымела успеха, так как керосин плохо испарялся. После чего было принято решение заменить его на более легкий нефтепродукт – бензин. Теперь встала задача создания специального устройства для испарения бензина и получения горючей смеси его с воздухом. Именно тогда Брайтон придумывает один из первых «испарительных» карбюраторов.

Первый бензиновый двигатель

Только спустя десять лет свет увидел первый работоспособный

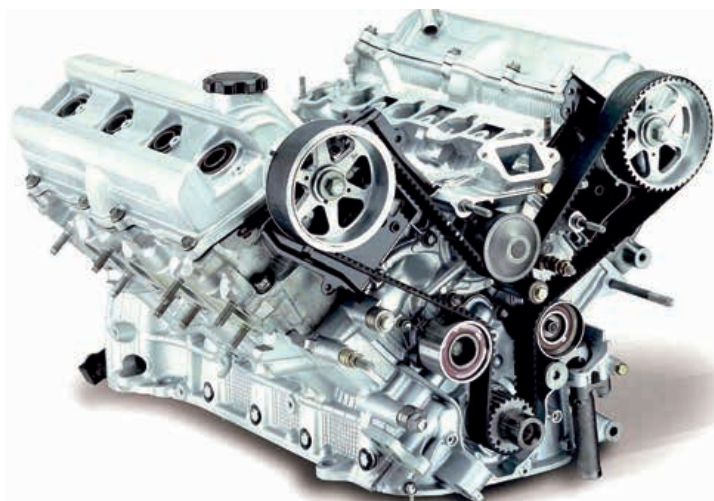
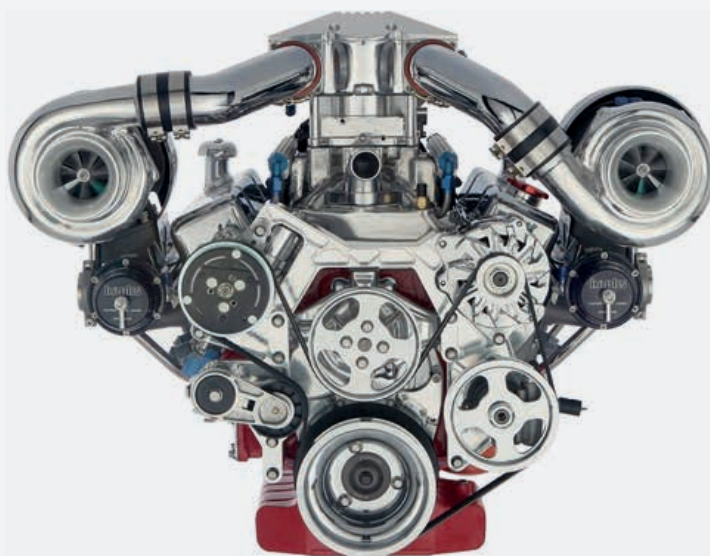


бензиновый двигатель. Его изобретателем стал немецкий инженер Готтлиб Даймлер. Он много лет работал в компании Отто и был одним из членов ее правления. В начале 80-х годов Даймлер предложил руководителю проект по созданию компактного бензинового двигателя. Но это

экипаж в движение. Большую мощность Даймлер рассчитывал получить за счет увеличения частоты вращения вала, но для этого необходимо было обеспечить требуемую частоту воспламенения смеси. В 1883 году появился первый калильный бензиновый двигатель с зажиганием от раскаленной трубки, что вставлялась в цилиндр.

Первый карбюратор

Процесс испарения жидкого топлива в первых бензиновых двигателях, мягко говоря, был неудовлетворительным. Поэтому настоящую революцию и прорыв в двигателестроении совершил первый карбюратор. Его создателем считается венгерский инженер Донат Банки. В 1883 году он получил патент на карбюратор



предложение не было принято во внимание. Тогда Даймлер принял волевое решение, и в 1882 году вместе с Вильгельмом Майбахом они уходят из компании, приобретают небольшую мастерскую и начинают самостоятельную работу над своим проектом.

Больше мощности

Началась тяжелая работа по созданию двигателя, который не требовал бы газогенератора, но при этом имел небольшую массу и оставался достаточно мощным, для того чтобы приводить

с жиклером. Именно он и стал прообразом для современного карбюратора. Основной идеей Банки стало не испарять бензин, как делали его предшественники, а мелко распылять его в воздухе. Такой метод позволял равномерно распределить его по цилиндру, а само испарение уже сконцентрировать в цилиндре под действием тепла сжатия.

Количественное превосходство

Первые ДВС были одноцилиндровыми, и, чтобы увеличить

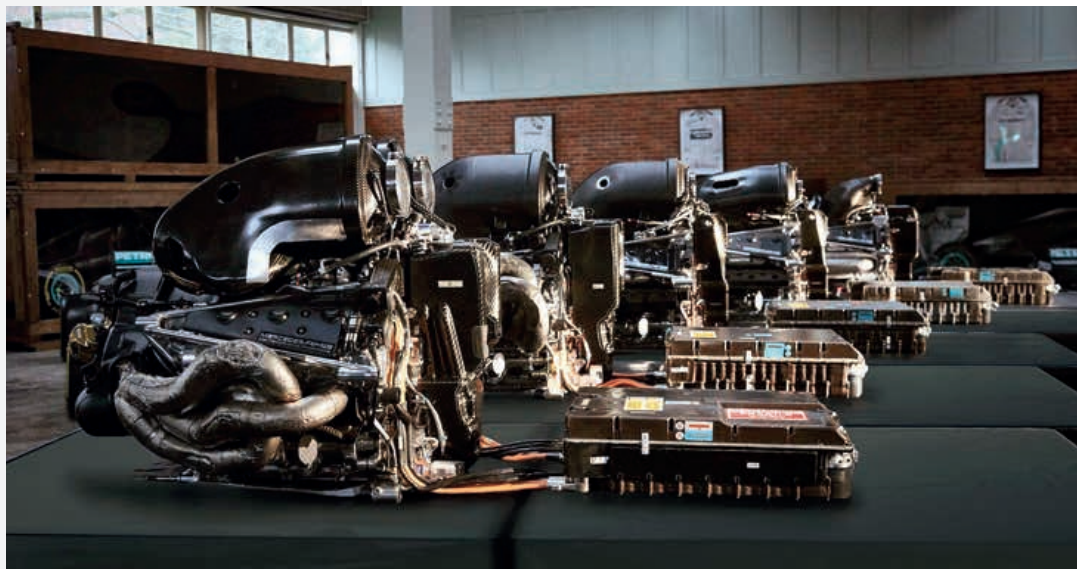
мощность самого двигателя, обычно увеличивали объем цилиндра. Уже позднее этого же эффекта добивались увеличением количества цилиндров. Таким образом, к концу XIX века уже появились двухцилиндровые двигатели, а в начале XX века на рынке можно было встретить и четырехцилиндровые двигатели.

Электрическое зажигание

Что касается России, то первый бензиновый карбюраторный двигатель здесь появился в 1884 году и построил его Огнеслав Костович. Его изобретение представляло собой оппозитный двигатель с горизонтальным размещением направленных встречно цилиндров. Отметим, что именно в нем впервые в мире было применено электрическое зажигание. Агрегат был 4-тактным, 8-цилиндровым, с водяным охлаждением. Мощность двигателя составляла 80 л.с. при массе двигателя 240 кг, что существенно превышало показатели двигателя Г. Даймлера, созданного годом позже. Только вот получил патент на свое изобретение наш соотечественник гораздо позже своих именитых коллег.

Подарил двигателю имя

Богатые угольные ресурсы Германии подтолкнули еще одного



немецкого инженера на создание двигателя с воспламенением от сжатия. Им стал Рудольф Дизель, однако его изобретение не ушло в массы из-за быстрого абразивного износа поршневой группы, низкой скорости и полноты сгорания угля. Такой двигатель не получил никакого распространения. Однако имя инженера не кануло в Лету, а, наоборот, даже стало именем нарицательным для всех моторов с воспламенением от сжатия.

Русский дизель

Уже в 1899 году Густав Тринклер на Петербургском заводе

«Людвиг Нобель» усовершенствовал этот двигатель, применив бескомпрессорное распыление топлива. Это и позволило использовать нефть в качестве топлива. Именно тогда на заводе был построен первый дизельный двигатель, что способствовало его массовому распространению в России. В Европе российский вариант дизельного двигателя получил название «русский дизель», или «Тринклер-мотор». В 1900 году на Парижской выставке агрегат получил главный приз. Спустя пару лет лицензию на него выкупил Коломенский завод и вскоре наладил массовое

производство. Главный инженер Коломенского завода Р. Корейво в 1908 году строит и патентует двухтактный дизель с противоположно движущимися поршнями и двумя коленвалами. Со временем они нашли массовое применение на теплоходах Коломенского завода.


Время диктует правила

Технологии не стоят на месте, развивается автопром, тем самым создается толчок для развития отдельных компонентов и составляющих автомобиля. Так, двигатель внутреннего сгорания, отвечая на запрос потребителя и технического прогресса, наращивает свои мощности и объемы. Изобретаются разные модификации под разные задачи. Появляются реактивные, турбореактивные двигатели.

В истории также отметились и роторные ДВС. Какое-то время они представлялись как полноценная замена поршневых ДВС. Но, несмотря на все усилия конструкторов, такие двигатели с трудом справлялись с жесткими экологическими нормами. Никуда не делся и вопрос долговечности такого рода двигателей, учитывая сложность и затратность его изготовления и ремонта. Поэтому, приближаясь к сегодняшнему дню, такие двигатели практически полностью изжили себя и уступили место поршневым комбинированным и газотурбинным двигателям. ■



Нет предела совершенствованию



Несмотря на то что мобильность завтрашнего дня видится, скорее всего, полностью электрифицированной, совершенствование конструкции и компонентов двигателей внутреннего сгорания по-прежнему происходит. Инженеры не опустили руки. Инженеры пытаются выжать максимум из традиционной схемы – проверенной и почти полторы сотни лет служащей человечеству верой и правдой. И у них это получается.

Антон Пилот

Автомобильные конструкторы единодушны – ДВС еще рано списывать со счетов. Конечно же, от данного агрегата по понятным причинам в принципе не добиться нулевых выбросов, к которым так вождельно стремится экологически ориентированное общество, но эмиссию вредных веществ даже в сравнении с текущим уровнем можно сократить значительно. А параллельно, что, согласитесь, весьма рационально, увеличить производительность и надежность двигателя.

Правда, не все так просто. В ход идут самые передовые достижения технологий, поскольку в случае с компонентами ДВС для достижения ощутимого результата модернизации надо подвергать целый комплекс деталей и узлов. Причем совершенствуя их по всем возможным направлениям: и с точки зрения материалов изготовления, и в плане дизайна и т.д. И непременно учитывая все увеличивающееся количество внешних и внутренних взаимодействий и взаимосвязей. К тому же во многих случаях приходится

преодолевать и определенные технологические противоречия.

Но в итоге благодаря такому подходу ДВС превращается в высокоэффективный и достаточно чистый привод, способный удовлетворить требования известных экологических регламентов. Хотя тут стоит откровенно признать – в результате этого развития вся система, включающая силовой агрегат и его периферийные устройства в совокупности с остальными компонентами силовой линии, становится существенно сложнее. Она и теперь в высшей степени сложная, но то ли еще нас ждет впереди...

Борьба с трением

Трение, так же как и отработанное тепло, крайне негативно влияет на работу двигателей внутреннего сгорания. В этой связи уменьшение трения – одна из ключевых задач, стоящих перед автомобильными инженерами. Решая ее в правильном русле, можно добиться заметного сокращения потребления топлива и, как следствие, вредных выбросов, включая эмиссию CO₂.

Сердце двигателя – цилиндропоршневая группа, состоящая из

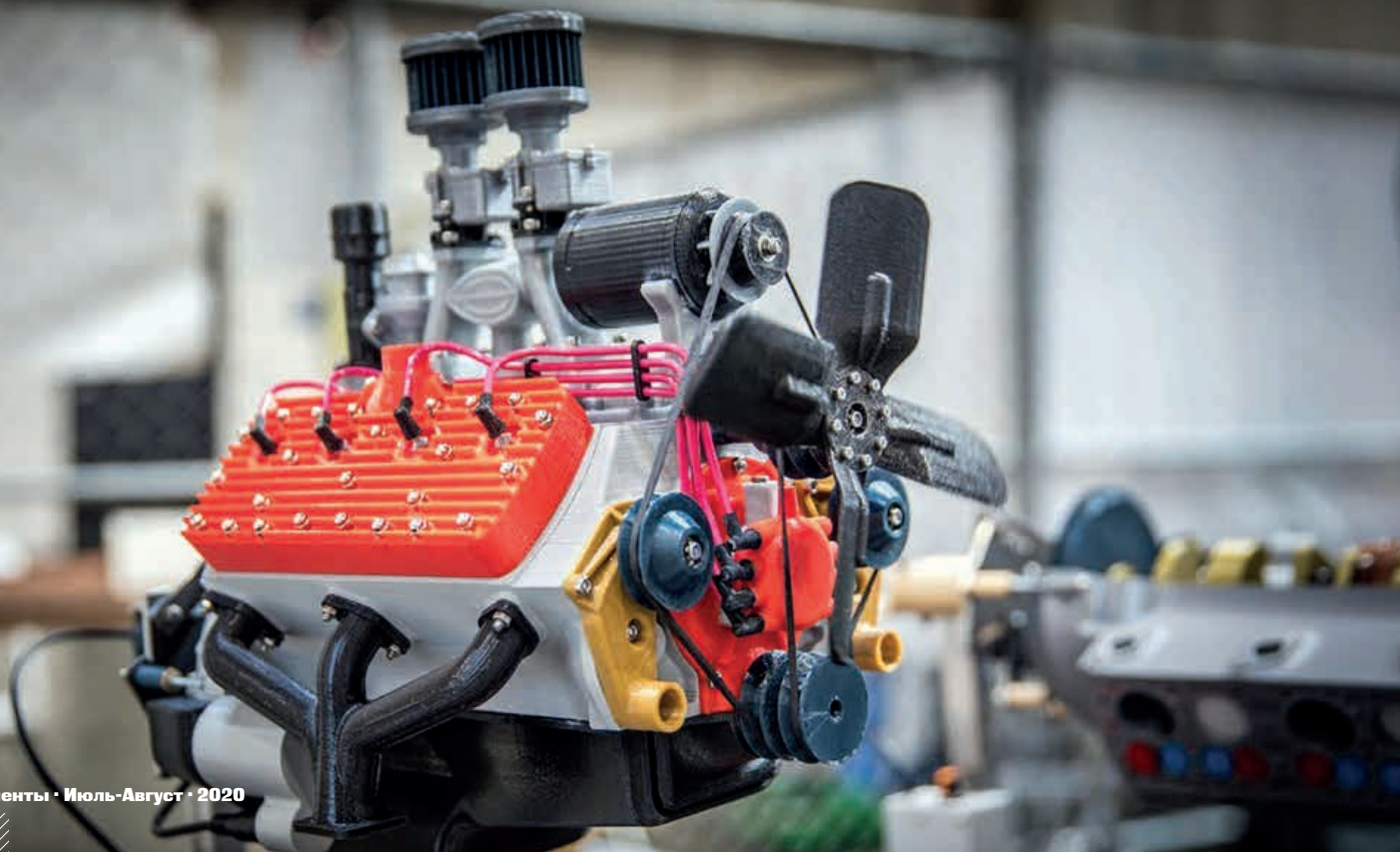
собственно цилиндра (гильзы), поршня, поршневых колец, шатуна и поршневого пальца, обеспечивает прямое снижение трения благодаря оптимизации зазора, сокращению коэффициента трения сопрягаемых поверхностей и их контактных площадей. Но чтобы система не потеряла своих характеристик и даже, наоборот, их улучшила, нам надо при общем уменьшении геометрических размеров увеличить прочность компонентов цилиндропоршневой группы, однако без повышения их массы. Ничего себе вводная, да? Как такое сделать? Кажется, совершенно неисполнимое задание... Вот вам, кстати, сразу одно из тех противоречий, с которыми, как мы уже отметили, чуть ли не каждый день сталкиваются конструкторы.

Чтобы его разрешить, проводится подробный анализ топографии компонентов, позволяющий определить, в каких зонах возможно использовать меньшее количество материала, не ставя под угрозу надежность. Кроме того, применяются специальные покрытия и напыления, способствующие уменьшению трения и повышению прочности. В част-

ности, различные виды алмазоподобного углеродного покрытия снижают трение на 25–35% при толщине нанесения всего лишь 1,5–2 мкм. Стойкость такого покрытия приближается к 500–600 градусам, что вполне адекватно современным рабочим режимам.

А новое полимерное покрытие с циануратом меламина улучшает характеристики подшипников в двигателях внутреннего сгорания. Цианурат меламина обладает уникальными свойствами благодаря низкому коэффициенту трения своей многослойной структуры. Это обеспечивает более быстрый переход подшипника в область гидродинамической смазки.

В то же время цианурат меламина характеризуется высокой термостойкостью, что способствует надежной работе подшипника в условиях недостаточной смазки и позволяет на 20% увеличивать предельную нагрузку на него. Таким образом, новые подшипники могут легко выдерживать повышенные нагрузки, которые все чаще возникают при эксплуатации двигателя из-за внедрения системы «старт-стоп» или гибридизации силовой установки.



С другой стороны, интеграция в конструкцию ДВС новых покрытий, обеспечивающих в числе прочего и более тонкие зазоры, дает возможность использования низковязких масел, ощутимо сокращающих нагрузку на масляный контур, снижающих потери на трение и повышающих топливную экономичность автомобиля, особенно в условиях затрудненного городского движения. То есть одно тянет за собой другое и, создавая так называемый синергетический эффект взаимодействия прогрессивных технологий, создает предпосылки для дальнейшего совершенствования классических ДВС. В целом, по самым свежим данным, совокупность всех описанных выше мер приводит к сокращению выбросов CO₂ на 10–15% и потребления топлива на 5–10%. А это уже прямая дорога в Евро-7 и пока неясный, но наверняка обдумываемый Евро-8.

Лазерные технологии

Глобальное внедрение малосернистого топлива с 2020 г. и увеличение доли рынка газовых и двухтопливных двигателей соз-

дают дополнительные трибологические проблемы для поршневых колец и гильз цилиндров. Для решения этих проблем при изготовлении поршневых колец и цилиндров требуются особые материалы с высокой стабильностью, а также покрытия с низкими коэффициентами трения и высокой износостойкостью.

Получить такие покрытия возможно посредством определенных лазерных технологий, включающих лазерное структурирование, лазерную переплавку, лазерное легирование и лазерную наплавку. Эти технологии предлагают экологически чистую, долгосрочную альтернативу привычным и широко распространенным сейчас гальваническим покрытиям и являются самым передовым шагом в области высокоэффективных производственных процессов.

Лазерное напыление уже широко используется в качестве процесса нанесения покрытий для замены твердых хромовых слоев с использованием сплавов на основе Ni и Co с дисперсными твердыми материалами. Однако для удовлетворения будущих требований к рабочим

поверхностям поршневых колец потребуются новые покрытия. Перспективными кандидатами являются материалы на основе Fe и Ni, легированные твердыми фазами и карбидообразующими элементами.

Поверхностные свойства материалов из серого чугуна могут быть радикально изменены путем лазерной переплавки, что значительно повышает стойкость к абразивному износу. После переплавки железа высокоэнергетическим лазером получается ледебуритовая структура Fe₃C с твердостью приблизительно 800 HV.

Размер и распределение твердых фаз Fe₃C можно гибко регулировать в процессе обработки путем изменения характеристик лазерного излучения.

Как лазерная переплавка, так и лазерная наплавка формируют между основным материалом и функциональным материалом покрытия связь высочайшей прочности, идеально отвечающую требованиям условий работы в современном ДВС.

Деталь... напечатать

Еще одна передовая технология производства, с которой

мы хотим вас познакомить, как раз и позволяет максимально оптимизировать дизайн компонентов двигателя, обеспечив наиболее приемлемое распределение материала в корпусе. Речь идет о 3D-печати, получающей сегодня все более и более широкое распространение – не так давно были напечатаны и успешно применены первые алюминиевые поршни так называемого бионического дизайна.

Конечно же, бионический дизайн в автомобилестроении уже сам по себе заслуживает отдельного разговора, но в контексте нашего повествования отметим, что его интеграция в сферу компонентов двигателя позволяет за счет имитации естественных структур (таких как, например, человеческий скелет) сделать изготавливаемый продукт адаптированным к различным видам нагрузки при минимальном использовании конструкционных материалов. В частности, 3D-печатные поршни, о которых мы говорим, на 20% легче своих обычных аналогов и характеризуются более высокой жесткостью.



Кроме того, 3D-печать позволила внедрить оптимально расположенную и специально сформированную охлаждающую галерею рядом с поршневыми кольцами – такой дизайн возможен только благодаря использованию 3D-печати. Эта галерея снижает температурную нагрузку на особенно напряженную часть поршня, оптимизируя горение и обеспечивая выход на более высокие максимальные обороты двигателя.

В новом производственном цикле применяется специальный алюминиевый сплав, который фактически расплывается в мелкодисперсный порошок, а затем в процессе, известном как лазерное плавление металлов (LMF – Laser Metal Fusion), из него производится печать изделия. Лазерный луч расплавляет порошок, формируя требуемую толщину слоя, и сверху наносится новый. Так слой за слоем поршень создается где-то за 12 часов из примерно 1200 слоев.

Естественно, подобные параметры для серийного производства в принципе неприемлемы, но не торопитесь – это только первые опытные образцы, позволившие не только освоить специфику проектирования довольно сложных 3D-печатных компонентов двигателя и все необходимые технические нюансы, но и понять, как этот метод может быть встроен в существующее массовое производство.

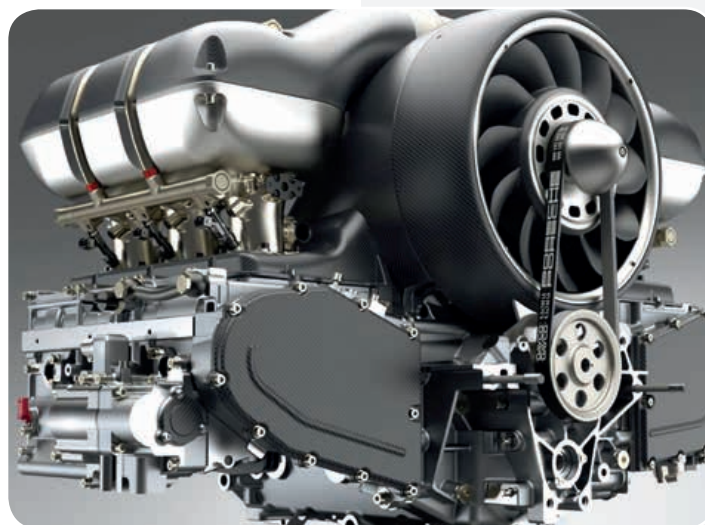
Сталь вместо алюминия

Примерно в середине 2010-х годов стальные поршни в двигателях легковых автомобилей стали активно замещать собой алюминиевые. А с недавних пор они стали доступны и на вторичном рынке запчастей.

Данная тенденция вполне закономерна. Все возрастающие требования к ДВС в части роста давления и температур гораздо эффективнее удовлетворяются меньшими по размеру и более легкими стальными поршнями, поскольку для них максимальное давление цикла может составлять более 200 бар, а пиковая температура – выше 400 °С. Такие параметры

обеспечивают увеличенную литровую мощность, благодаря чему возможно дальнейшее уменьшение размеров двигателя. К тому же тепловое расширение стало значительно меньше, чем у алюминия: стальной поршень уже в холодном состоянии имеет почти оптимальную форму. Поэтому зазор может быть меньше, а сопряженные детали скольжения будут лучше согласовываться друг с другом для снижения трения.

В свою очередь, благодаря меньшему зазору между поршнями и цилиндрами и меньшему зазору между днищами порш-



ней в верхней мертвой точке и головкой блока цилиндров также снижаются расход масла и количество газа, проникшего в картер двигателя из камеры сгорания. При этом возрастает эксплуатационная надежность, как в фазе холодного пуска, так и при высоких нагрузках в верхнем диапазоне температур.

Кроме того, более высокая прочность и термостойкость стали дают возможность применения тонкостенных конструкций. По этой причине можно создавать стальные поршни с меньшей массой, чем у алюминиевых поршней. Можно также уменьшить компрессионную высоту и общую длину поршня. В новых конструкциях возможна экономия около 30% в сравнении

с алюминием. Большой диаметр поршневых пальцев, чем для алюминия, позволяет реализовать более высокую передачу усилия. В конечном итоге за счет применения стальных поршней весь двигатель можно сделать меньшим по размеру, более легким и производительным.

Настоящая фантастика

И в заключение уж совсем фантастическая разработка; вы не поверите, но они уже действительно существуют – интеллектуальные компоненты двигателя. Даже пять лет назад представить себе такое было невозможно,

пользовавшийся потенциал как отдельных деталей, так и всего агрегата в целом может быть реализован для повышения термодинамической и механической эффективности.

Ведь смотрите, что получается. Для предотвращения повреждения двигателя от внешних воздействий, вызванных, допустим, низкокачественным топливом или загрязненным всасываемым воздухом, применяемой сейчас конструкции необходимо придавать повышенный запас прочности. Но как только в системе появляются компоненты, способные анализировать текущие условия работы по определенным параметрам, такая необходимость пропадает сама собой. В частности, имея интеллектуальный поршень с датчиками, мы можем не только безболезненно прилагать более высокую постоянную нагрузку, но и предотвращать перегрузку поршня в фазе прогрева.

Кроме того, может быть точно рассчитана подача моторного масла и охлаждающей жидкости чуть ли не в каждой конкретной точке таким образом, чтобы не возникало повреждений в результате чрезмерно высоких температур или недостаточной смазки. Причем, чтобы избежать ненужных потерь на трение и тем самым повысить КПД двигателя, подавать и масло, и охлаждающую жидкость будет достаточно в минимально требуемых количествах.

Ну и еще один плюс интеллектуальных компонентов. С их помощью можно на ранних стадиях распознавать вероятные и приближающиеся повреждения и, быстро реагируя на факторы риска, избегать таковых.

Ну что, теперь и вы понимаете, что для двигателя внутреннего сгорания еще не все кончено? Что сейчас он переживает чуть ли не фазу своего расцвета? Никогда прежде за столь короткий отрезок времени в него не вносило столько радикальных совершенствований, способных так сильно улучшить его характеристики. Конечно, возможно, это «лебединая песня» ДВС, а может быть... ■

однако уже есть первые успешно функционирующие образцы. Правда, используются они пока лишь в качестве инструментов разработки при создании новых агрегатов, хотя уже очень скоро может быть налажено их серийное производство.

Преимущества таких компонентов очевидны. Измеряя температуру и давление в месте установки, например в зазоре подшипника или в охлаждающей галерее поршня, можно не только более точно определить рабочие пределы компонентов в реальных условиях, но и настроить и откалибровать двигатель так, чтобы он надежно функционировал в предельных режимах без какого-либо увеличения риска. В результате ранее неис-

АППАРАТЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗНОГО ПРИВОДА



КЛАПАН УСКОРИТЕЛЬНЫЙ (8801.35.18.210)

- ВЫПУСКАЕТСЯ В ТРЕХ ИСПОЛНЕНИЯХ;
- РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ, МПА - 0,85;
- РАБОЧИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, °С - ОТ МИНУС 45 ДО ПЛЮС 80.



КРАН ТОРМОЗНОЙ ДВУХКОНТУРНЫЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ БЛОКОМ (8199.35.14.208)

- ВЫПУСКАЕТСЯ В ТРЕХ ИСПОЛНЕНИЯХ;
- РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ, МПА - 0,80;
- РАБОЧИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, °С - ОТ МИНУС 45 ДО ПЛЮС 80.




КРАН СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (8708.35.37.310)

- ВЫПУСКАЕТСЯ В 10-ТИ ИСПОЛНЕНИЯХ;
- РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ, МПА - 0,80;
- РАБОЧИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, °С - ОТ МИНУС 45 ДО ПЛЮС 80.

УСИЛИТЕЛЬ ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ (8260.16.09.200)

- ВЫПУСКАЕТСЯ В 8-МИ ИСПОЛНЕНИЯХ;
- РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ В ПНЕВМОСИСТЕМЕ, МПА - 0,80;
- РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ В ГИДРОСИСТЕМЕ, МПА - 6,0;
- РАБОЧИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, °С - ОТ МИНУС 50 ДО ПЛЮС 100.

 **ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова - управляющая компания холдинга «БелОМО»»,** известно как одно из передовых предприятий, выпускающих автоагрегатные компоненты более 25 лет для большегрузных автомобилей. Являемся основным поставщиком на конвейера КАМАЗ, МАЗ, МТЗ, БЕЛАЗ, ГАЗ, ПАЗ, АЗ Урал, НЕФАЗ и др.

Отдел маркетинга и продаж автомобильных компонентов:
Тел.: (+375 17) 358-82-06,
373-51-61, 325-44-70,
тел/факс: (+375 17) 374-65-88,
e-mail: uts.belomo@mail.ru


belomo.by



Лучшие в номинации «Детали двигателя»

Анастасия Федоткина

Ежегодно премия «Мировые автомобильные компоненты» (МАК) объявляет список лучших производителей отрасли. Команда экспертов и организаторы проводят большую работу, анализируя рынок компонентов, следят за новинками и тенденциями. В течение года проводится колоссальная работа. Составляются анкеты, проводится опрос конечных

потребителей, анализируются полученные данные. Мы, основываясь на этих данных, можем смело огласить список тех, кому можно доверять. В этом номере мы собрали топ-лист производителей деталей двигателя.

Mahle – 3 награды премии МАК

Представители этого бренда трижды поднимались на сцену за своим знаком качества. Каждый

раз доказывая, что все труды производителя не проходят мимо ни экспертного взгляда, ни жесткого отбора потребителей. Мы хотим напомнить, что ежегодно на сайте премии МАК <https://maks-m.com> и во время проведения профессиональной отраслевой выставки МИМС идет голосование, по итогам которого определяется «народный» бренд. Этот год не станет исключением. Именно эту награду в 2019 году получила компания

Mahle, собрав максимальное количество голосов.

Kolbenschmidt – 3 награды премии МАК

Номинация «Детали двигателя года» появилась в регламенте премии в 2016 году и сразу принесла компании Kolbenschmidt награду и признание пользователей. Уже в следующем году качество продукции оценили эксперты, а в 2018-м бренд стал единственным победителем в этой номинации.



Комментарии победителей

**Максим Легушев,
генеральный директор
ООО «МАЛЕ РУС»:**



«Немецкий концерн Mahle не один раз выступал в различных номинациях премии МАК и одерживал победу. Трижды продукция компании побеждала в категории «Детали двигателя». В линейку деталей двигателя Mahle входят такие компоненты, как поршни, поршневые кольца, гильзы, цилиндры, подшипники скольжения и компоненты газораспределительного механизма. Все детали проходят семь уровней тестирования, что исключает возникновение погрешностей, поэтому профессионалы по всему миру выбирают именно Mahle. В этом году мы вновь примем участие в премии и надеемся, что еще раз подтвердим свое звание лучших».

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ САЛОН 2020

10-13 СЕНТЯБРЯ
КВЦ ЭКСПОФОРУМ



PMAS.RU

ОРГАНИЗАТОРЫ:   

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ-ПАРТНЕР:

auto.ru

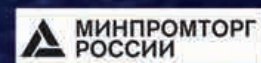
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР:

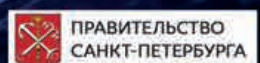


ООО «ФАРЭКСПО» (Санкт-Петербург)
+7 (812) 718-35-37

ОАО «АСМ-холдинг» (Москва)
+7 (495) 626-00-81

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:





Какие бренды потребитель выбирает сегодня

В этом номере журнала «Автокомпоненты» наш партнер - аналитическая платформа Aftermarket-DATA - подробно рассказывает о последствиях коронавируса и о нюансах рынка деталей двигателя.

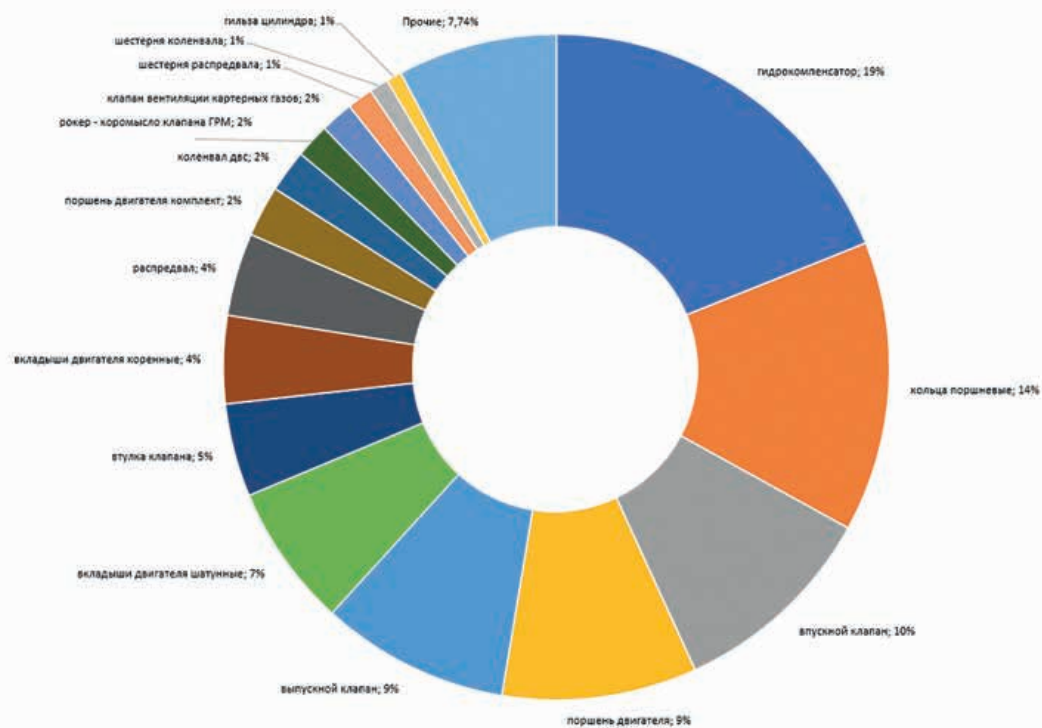
Анализировать рынок автокомпонентов, особенно в период кризиса или отложенного спроса, весьма интересно.

В этой статье мы показываем самый подробный и актуальный срез по сегменту «детали двигателя». А также предлагаем посмотреть, какие поставщики делают ассортимент комплектующих и как обстоят дела с ценовой политикой.

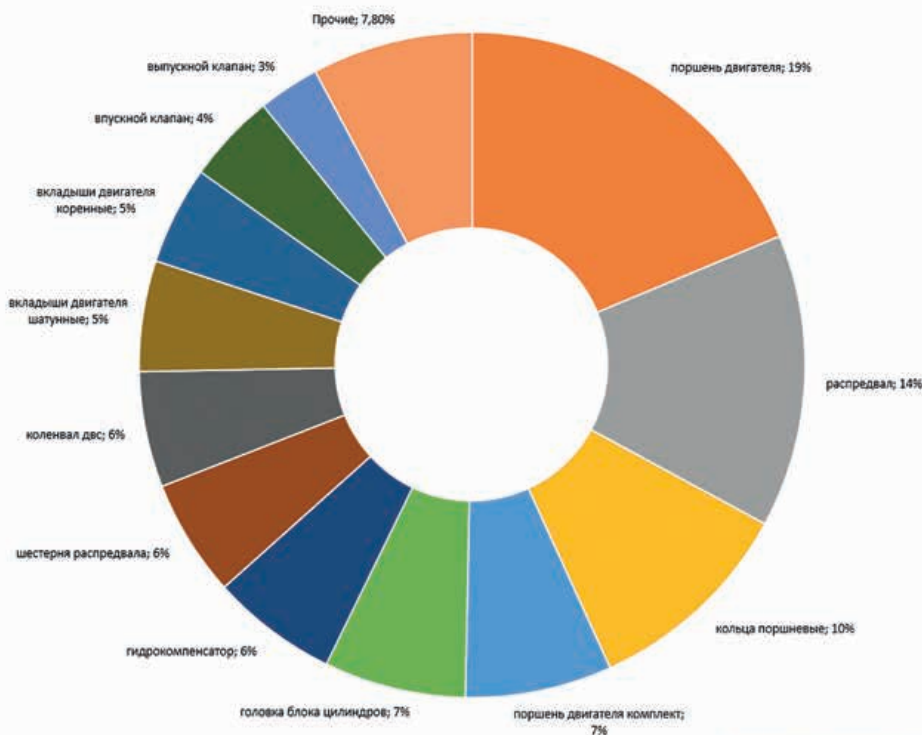
Методология

Aftermarket-DATA является частью экосистемы маркетплейса запчастей ВИН-КОД.РФ и CRM для автосервисов Win-Sto.ru. В общей сложности на площадке работают более 1500 магазинов запчастей и НСТО. Годовая аудитория портала составляет ~ 4 миллиона уникальных пользователей, из них 9000 посещают платформу ежедневно. Отметим, что посетители портала – это представители профессионального сообщества, которые напрямую влияют на выбор той или иной запчасти или бренда конечным потребителем.

Двигатель. Подгруппа в обороте, % ШТ.



Двигатель. Подгруппа в обороте, % РУБ.



Источник: Aftermarket-DATA©



Дмитрий Болховский, основатель платформы для автосервисов Win-Sto.ru, аналитическое агентство Aftermarket-DATA

Курс на экономию

Последствием корона-кризиса для aftermarket РФ стало снижение рынка на 25% в сегменте как розницы, так и НСТО. Автовладельцы не просто стали меньше ремонтировать и меньше покупать запчасти. Клиенты все чаще делают выбор в пользу бюджетных брендов автокомпонентов.

В свою очередь, крупные дистрибьюторы отреагировали на скачок валютного курса и заморозили часть товарных остатков по премиальным брендам, тем самым стимулируя продажи собственных private label.

Рост в цене минимальный

Однако в связи с эпидемией COVID-19 большая часть азиатских производств стояла несколько месяцев. А новые поставки экономмарок пойдут уже по новому курсу. При этом премиальные производители, с собственными складами запчастей в России, свои прайсы повысили минимально. Две эти разнонаправленные тенденции привели к перераспределению долей рынка во всех сегментах.

Детали двигателя

Для начала предлагаем ознакомиться с общим объемом продаж запасных частей деталей двигателя автомобиля. Гидрокомпенсатор в штучном выражении занимает 19%, поршневые кольца 14%, впускной клапан 10%.

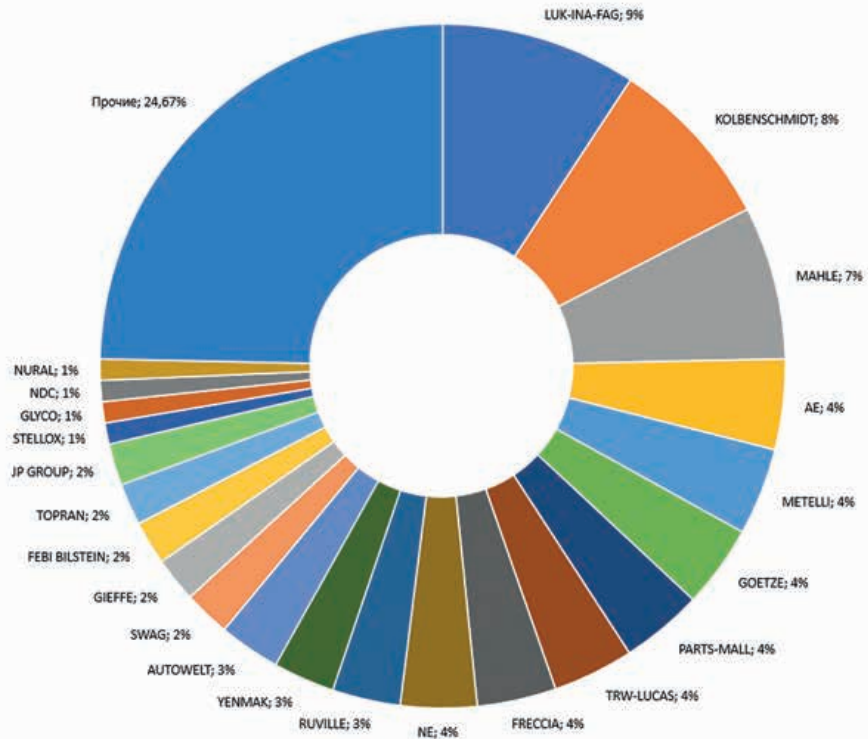
Если пересчитать рыночную ситуацию в рублях, то выглядеть

она будет иначе. Максимальный оборот составляет поршень двигателя – 19%. На втором

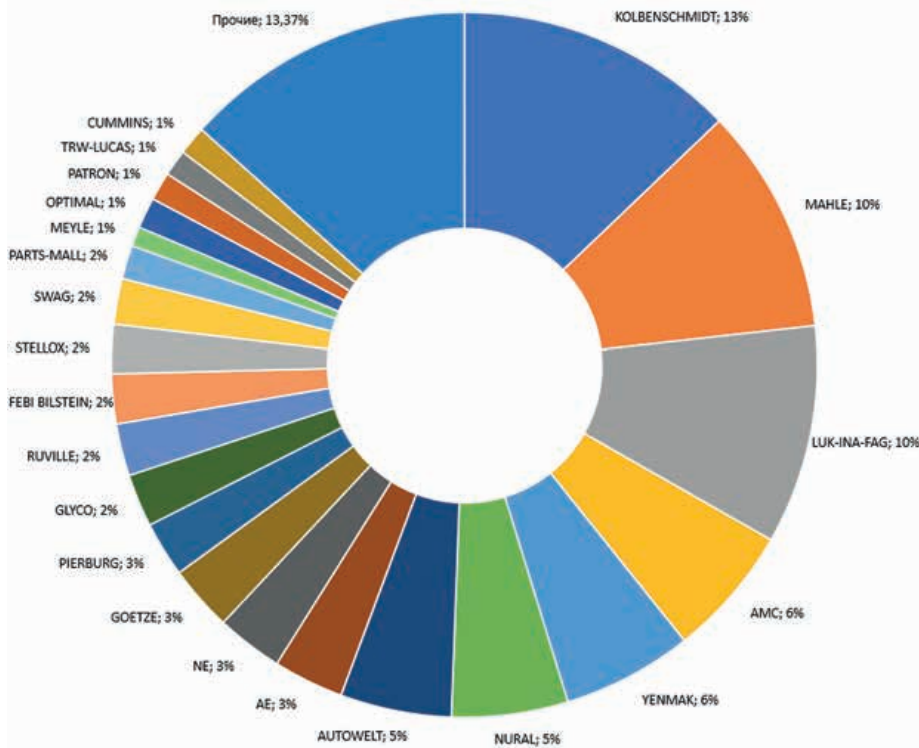
месте распредвал, который занимает 14% объема от общей денежной массы потребителя. На

третьем месте поршневые кольца с показателем 10% в денежном выражении.

Детали двигателя, % ШТ.



Детали двигателя, % РУБ.



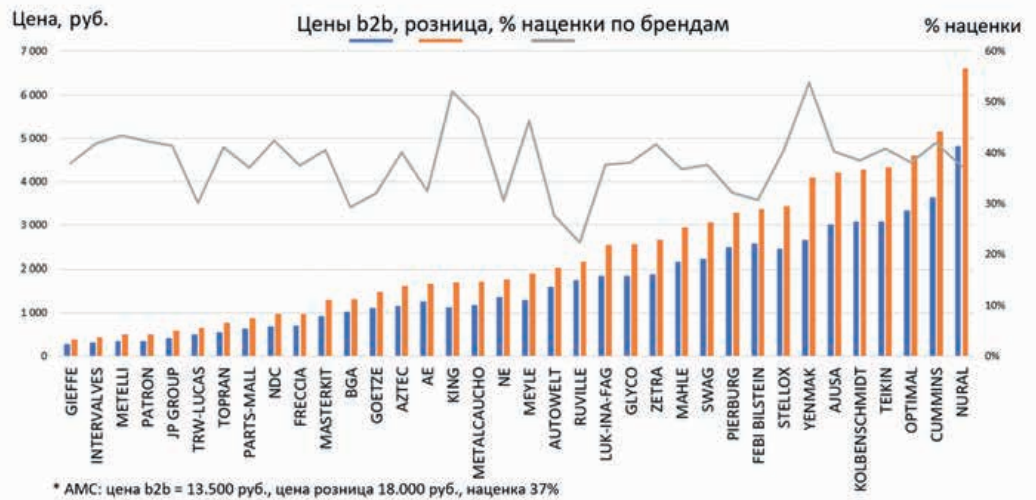
Детали двигателя – цены B2B и розница

Как видно, самая высокая наценка в рознице – на производителей класса эконом и самая низкая – на премиум-бренды. Это связано с тем, что чем ниже входная цена B2B, тем выше наценку может поставить розница. Во-первых, конечный потребитель менее чувствительно реагирует на повышение цены в экономсегменте. А во-вторых, в премиальных брендах гораздо выше конкуренция, поскольку они представлены практически у всех федеральных дистрибьюторов.

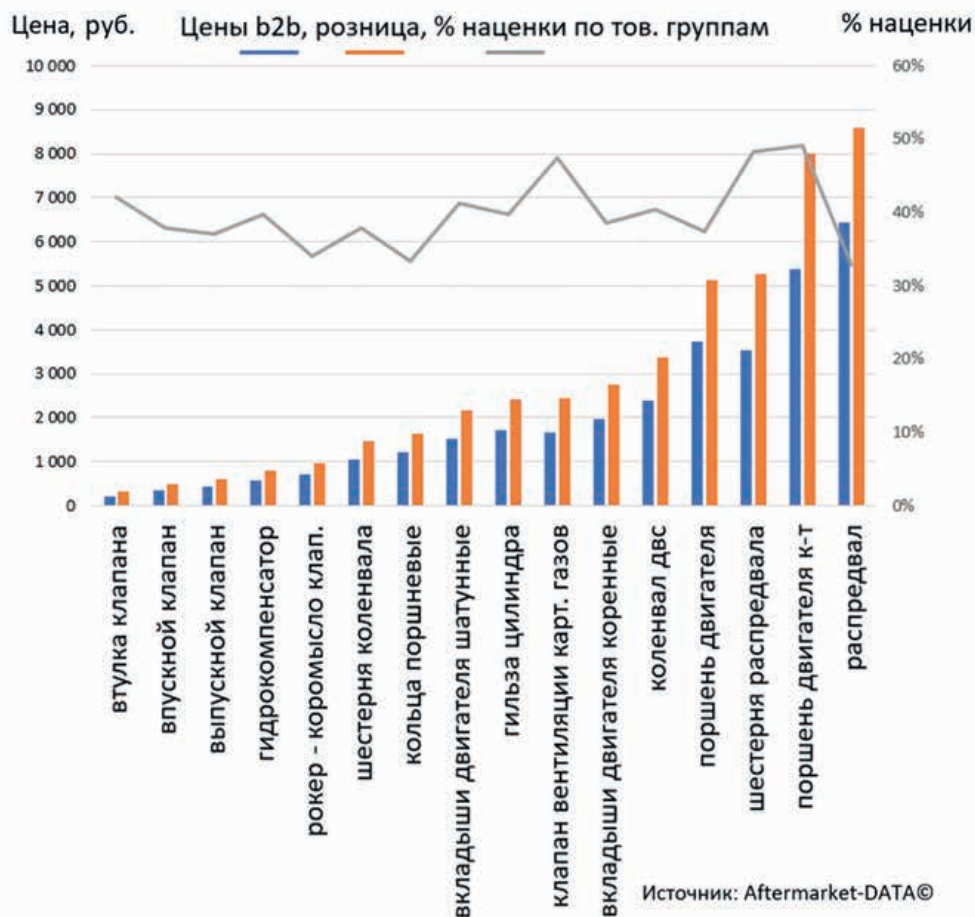
Также при анализе цен следует учитывать товарную структуру продаж бренда. Уровень цен связан не только с ценовой политикой производителя, но и с тем, какой ассортимент преимущественно у него продается. Например, премиальные бренды Shaeffler LUK-INA-FAG находятся в середине диаграммы, поскольку существенную долю в их обороте занимают гидрокомпенсаторы.

Теперь обратимся к брендам. В количественном выражении 9% в сегменте «детали двигателя» набирает бренд LUK-INA-FAG, 8% принадлежит бренду KOLBENSCHMIDT, и 7% достается компании Mahle.

В денежном выражении по брендам ситуация следующая: в лидеры выходит компания KOLBENSCHMIDT с показателем в 13%, на второе место поднимается бренд Mahle – 10%. Лидер по позиции в штучном выражении бренд LUK-INA-FAG при анализе денежного эквивалента спускается на третью позицию с показателем 10%.



Товарная группа	Цена средняя, B2B, руб.	Цена средняя, розница, руб.	Наценка, %
втулка клапана	220	313	42%
впускной клапан	360	496	38%
выпускной клапан	440	603	37%
гидрокомпенсатор	578	808	40%
рокер - коромысло клап.	720	966	34%
шестерня коленвала	1059	1461	38%
кольца поршневые	1224	1632	33%
вкладыши двигателя шатунные	1539	2172	41%
гильза цилиндра	1724	2409	40%
клапан вентиляции карт. газов	1652	2436	47%
вкладыши двигателя коренные	1986	2750	39%
коленвал ДВС	2404	3374	40%
поршень двигателя	3740	5137	37%
шестерня распредвала	3548	5260	48%
поршень двигателя к-т	5372	8014	49%
распредвал	6452	8576	33%
головка блока цилиндров	25 571	36 104	41%



* ГБЦ: цена b2b = 25.500 руб., цена розница 36.000 руб., наценка 41%



Подвеска и рулевое управление Лучшие на рынке

Подвеска автомобиля, ее детали и узлы являются важным соединительным звеном между кузовом автомобиля и дорогой. Их качество напрямую влияет на плавность хода, точность управления и торможения. Конечно, правильно выбранная подвеска – это дополнительная гарантия

безопасности вождения. Рынок пестрит предложениями, а какой бренд стоит выбрать – вопрос, над которым иногда приходится поломать голову. Эксперты премии «Мировые автомобильные компоненты» из года в год отслеживают новинки, которые появляются на рынке, и отмечают до-

стойных звания бренда года в сегменте «Подвеска и рулевое управление». Мы обратились к результатам независимой премии МАК с целью выяснить и рассказать вам, как не ошибиться с выбором.

Номинация «Подвеска и рулевое управление» в регламенте премии появилась не так

давно, а именно с 2017 года. За все это время бесспорным лидером в номинации стал бренд CTR. Представители компании трижды (2017–2019 гг.) поднимались на сцену за заветной наградой. Эксперты и конечные потребители из года в год единогласно выбирают именно его как лучшего из лучших.



Комментарии победителей

Роман Нартузов,
исполнительный
директор CTR RUS:



«Нам очень приятно получать награду от профессионалов своего дела. Каждый раз, выходя на сцену во время церемонии награждения, мы понимаем, что делаем все правильно и что не сбились с курса. Мы хотим поблагодарить организаторов премии за такую возможность отследить качество нашей работы, ну и, конечно, побывать на одном «олимпе» с самыми крупными игроками рынка».

MIMS automechanika MOSCOW

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

 Новые даты

3–5 ноября 2020
ЦВК «Экспоцентр», Москва

Получите бесплатный билет!
www.mims.ru



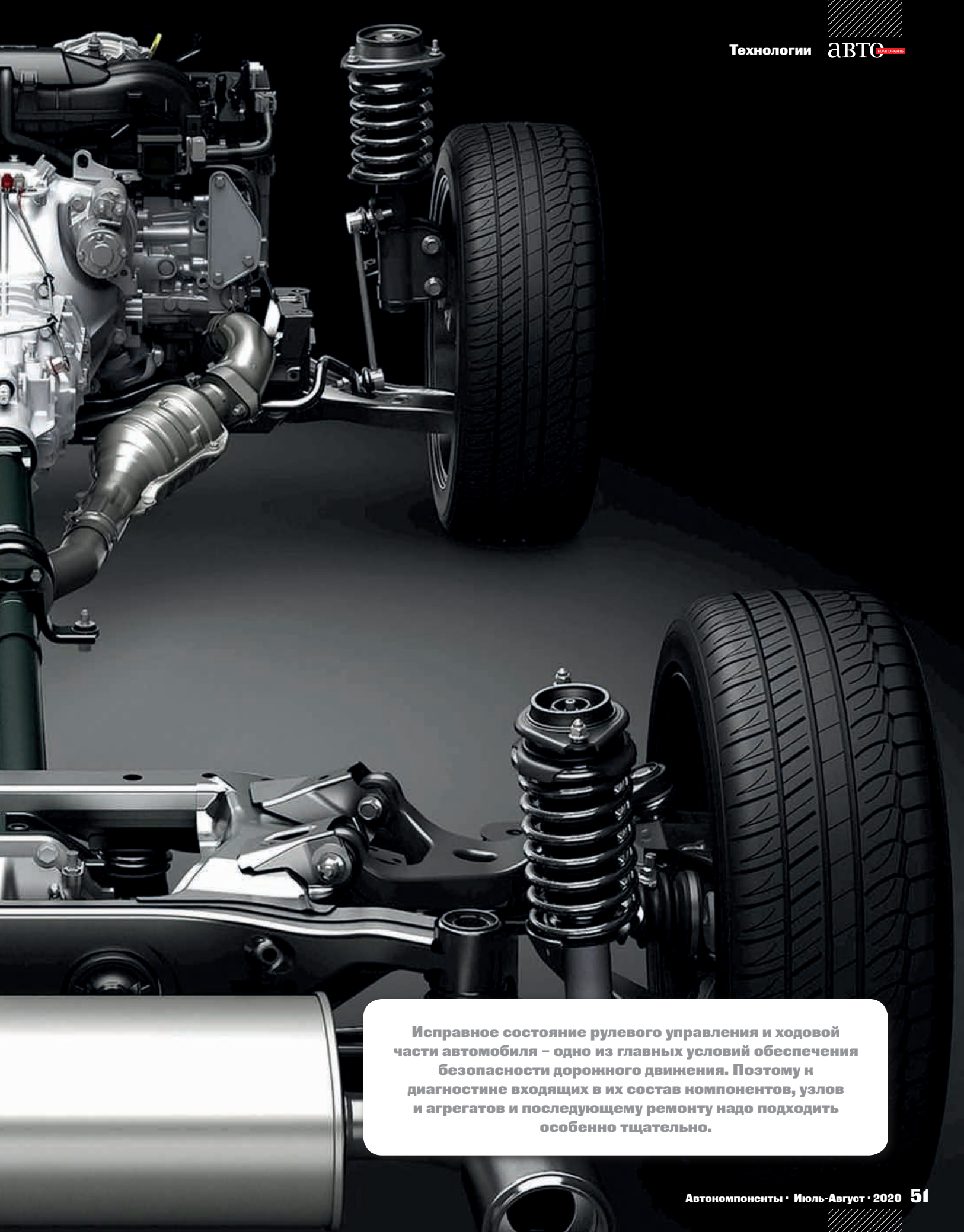
Организатор

ITEMF
EXPO

Место проведения

 **ЭКСПОЦЕНТР**

Вовремя обнаружить и пресечь



Исправное состояние рулевого управления и ходовой части автомобиля – одно из главных условий обеспечения безопасности дорожного движения. Поэтому к диагностике входящих в их состав компонентов, узлов и агрегатов и последующему ремонту надо подходить особенно тщательно.

Антон Пилот

Будьте бдительны

На самом деле диапазон признаков наличия тех или иных дефектов в подвеске и рулевом управлении автомобиля достаточно широк и не ограничивается традиционными, всем хорошо известными стуками, гулами, лязгами и т.п. шумовыми эффектами. И, соответственно, наоборот – отсутствие посторонних шумов отнюдь не является безоговорочным свидетельством исправности этих систем.

Дело в том, что устройство современных ходовок и, с позволения сказать, рулевок настолько сложное, что очень многие проблемы (ну, конечно же, кроме совершенно очевидных и понятных) выплывают на поверхность довольно витиеватым путем. Поэтому, чтобы грамотно разобраться с ними – всесторонне продиагностировать и качественно устранить, – даже самым

опытным мастерам приходится тратить изрядное количество времени и сил.

Естественно, в первую очередь это касается рулевого управления с его мощными системами усиления: гидравлическими, электрическими и электрогидравлическими. А уж если речь заходит о системах steering-by-wire, в которых вообще отсутствует механическая связь между рулевым колесом и рулевой рейкой, то здесь самая банальная диагностика превращается в хитроумнейший ребус, отягощенный еще и тотальным дефицитом актуальной технической информации. По счастью, перечень моделей, оснащенных такими системами, пока весьма скуден, их можно пересчитать по пальцам даже одной руки, но, как мы знаем, прогресс на месте не стоит – то ли еще будет. Так что настраиваться надо уже сейчас.

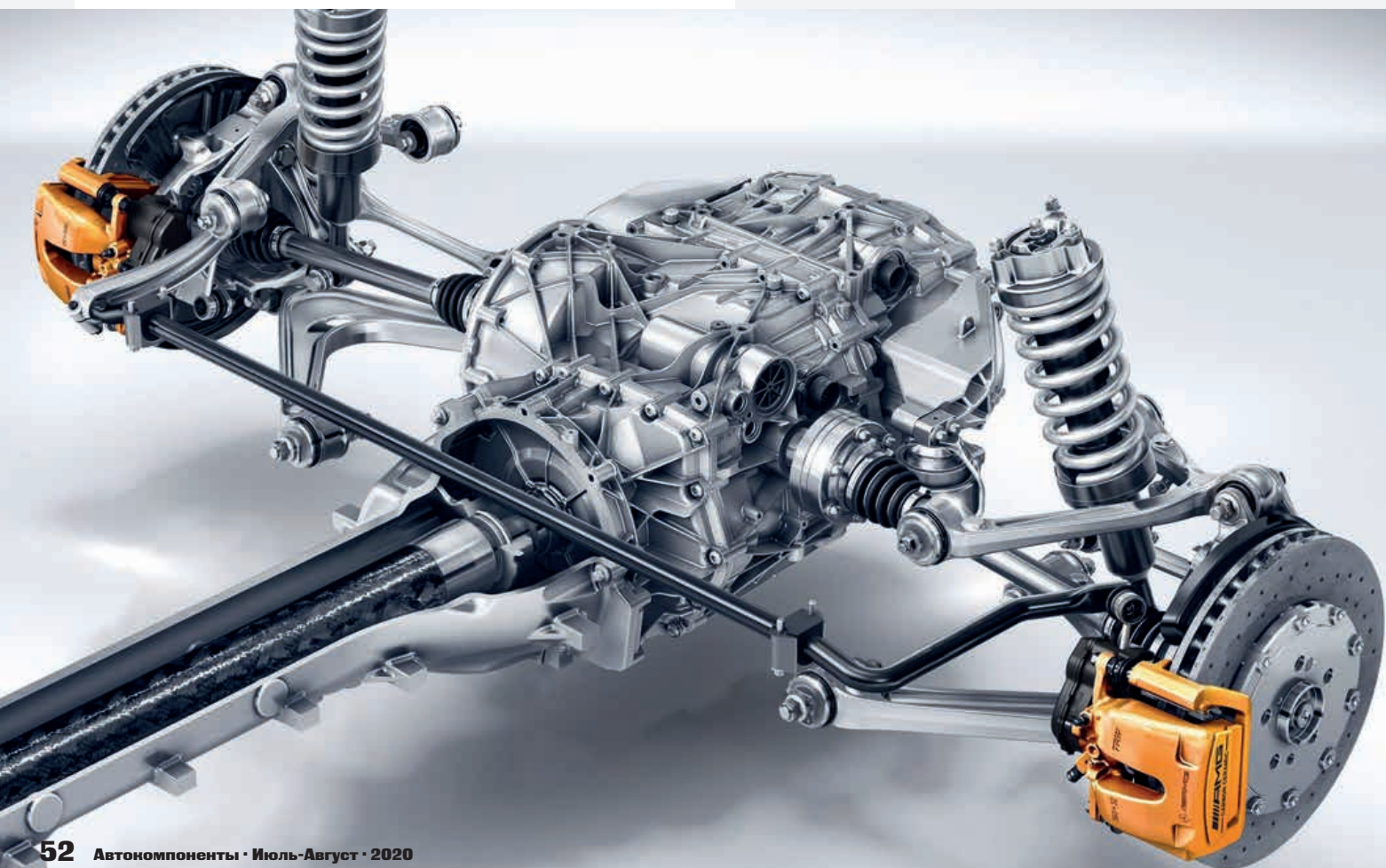
Впрочем, и многорычажные подвески, получающие все

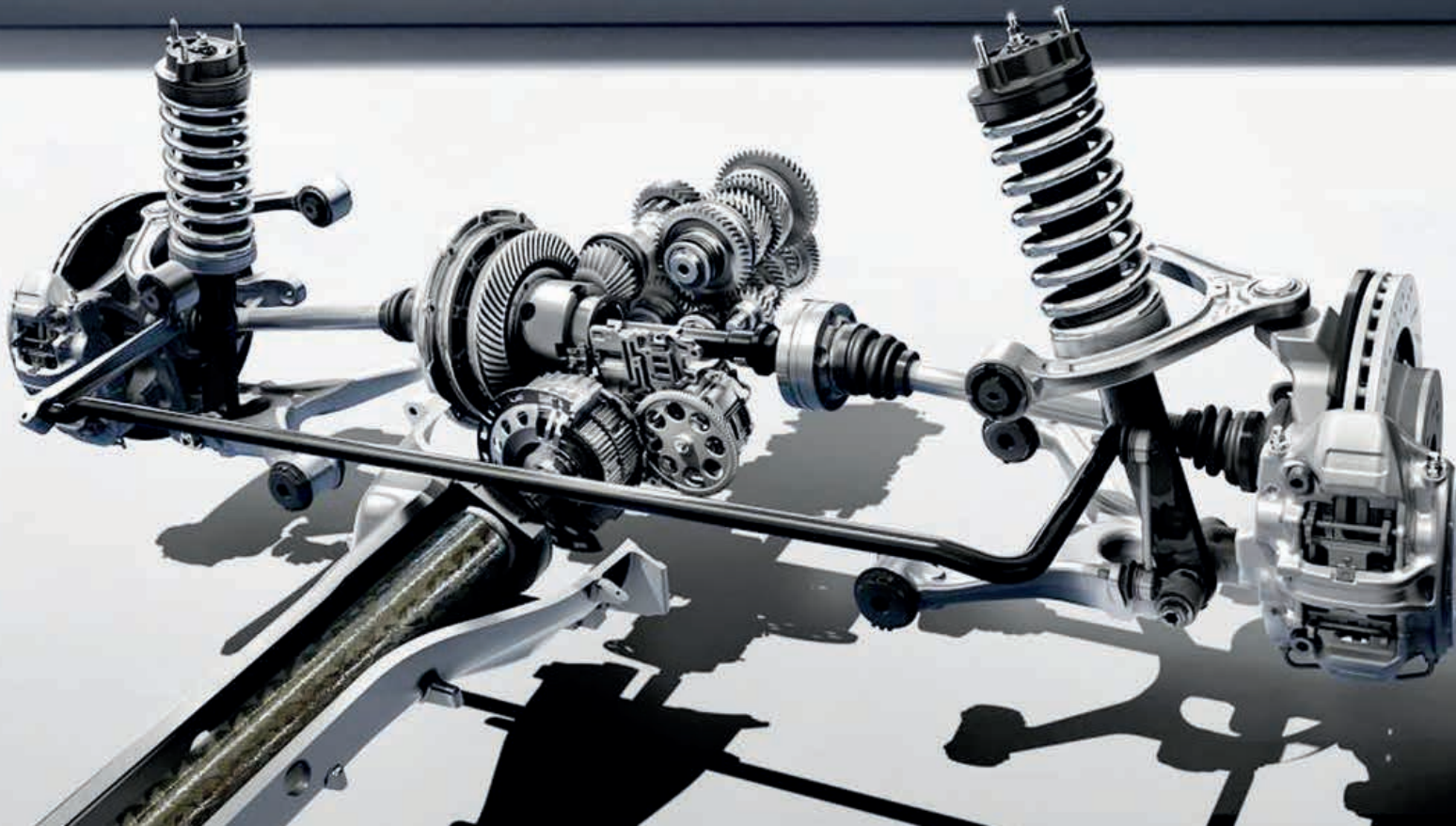
большее и большее распространение на современных легковых автомобилях, скучать не дают. Сложность кинематической схемы, оправдываемая лучшими ходовыми характеристиками, с точки зрения ремонтно-диагностических операций нередко превращается в настоящий ужас для механиков.

Самый простой и показательный пример. Допустим, специалист выяснил, что шаровая опора или сайлент-блок исчерпали свой ресурс и нуждаются в замене. Конечно, можно их просто заменить и отправить клиента восвояси, однако, если мы говорим о профессионализме, компетенции и качестве, надо обязательно проверить исправность и других компонентов, взаимодействующих в рамках единой системы, которые в некоторых случаях как раз и могли ускорить износ этих деталей. И в первую очередь это касается амортизаторов, ухудшение демпфирующих

свойств которых способно стать причиной преждевременного износа новых компонентов: шаровых опор, рычагов, сайлент-блоков, рулевых тяг. Поэтому, если одновременно с шаровыми опорами или сайлент-блоками не поменять и амортизаторы, толку в таком ремонте не будет никакого – спустя не слишком продолжительное время дефект снова проявит себя.

Так что обращать внимание в процессе движения надо на все. Абсолютно на все – так и скажите своим клиентам. Уводы, даже незначительные, даже как бы кажущиеся, неадекватная обратная связь рулевого управления, внезапно «утяжеляющееся» или «облегчающееся» рулевое колесо, избыточные крены на невысоких скоростях (на высоких об избыточности довольно сложно судить), «проседания», биения, вибрации, рысканье и т.п. ненормальные для поведения автомобиля вещи – все это служит беспрекословным поводом для





проведения немедленной диагностики. Именно немедленной, потому что на кон поставлена безопасность!

Диагностический конвейер

По большому счету диагностика подвески и рулевого управления на СТО надо поставить на поток. И проверять абсолютно каждый приезжающий на ремонт или обслуживание автомобиль. Платно или бесплатно – это уже вам решать, но только всегда стоит помнить о том, о чем мы говорили выше, – далеко не всегда имеющиеся неисправности достаточно наглядно проявляют себя и клиент может о них не знать.

В этой связи еще один красноречивый пример – износ амортизаторов. Амортизаторы умирают постепенно. Они не шумят, не скрипят, они просто понемногу теряют свои демпфирующие свойства: день за днем, километр за километром, что неизбежно приводит к ухудшению сцепления колес с дорожным покры-

тием, вплоть до самого критического. Но находящийся за рулем человек этого не чувствует. Как раз из-за того, что этот процесс растянут во времени и происходит постепенно, а не сразу. Водитель как бы «привыкает» к тому, что амортизаторы функционируют все с меньшей и меньшей эффективностью, – инстинктивно корректируя управление автомобилем, он продолжает уверенно ездить, считая, что с машиной все в порядке. Пока в какой-то момент автомобиль не перестает его слушаться совершенно. Иногда бывает уже поздно...

Но не будем о грустном. Будем рассуждать прагматично. Чтобы выявить такую неисправность, ходовую часть надо своевременно продиагностировать. И даже если вы сделаете это бесплатно, вложенные трудозатраты с лихвой окупятся заменой амортизаторов, а может быть, и других компонентов подвески.

Собственно, именно поэтому на множестве СТО в обязатель-

ном порядке вводится так называемая активная приемка, и выполняется она бесплатно как раз с расчетом на то, что чуть ли не в каждом уже хорошо поездившем автомобиле непременно найдутся какие-либо нюансы с ходовой или рулевым управлением. И даже если вы сейчас не обнаружите явных дефектов, вы всегда сможете с достаточно высокой точностью спрогнозировать наметившийся износ и предупредить клиента о возможных неполадках, которые с большой долей вероятности возникнут в самой что ни на есть обозримой перспективе. И уже потом заработать на их устранении. Что немаловажно – заранее подготовив необходимые запчасти.

Но чтобы прогнозы делать точно, диагностировать подвеску и рулевое управление надо правильно.

Внимательный осмотр

И вот тут-то как раз и возникает один из самых принци-

пиальных вопросов, уже много лет терзающих авторемонтников своей остротой: каким образом лучше всего диагностировать подвеску – вручную монтажкой по классической методике или посредством диагностической линии?

Наверное, мы разочаруем ярых приверженцев и одной, и другой концепции, но по-хорошему подвеску современного легкового автомобиля нужно диагностировать и вручную, и на стенде. Поскольку в одиночку ни один из этих методов не даст полной картины состояния компонентов и узлов ходовой части и рулевого управления. То есть эти технологии не подменяют друг друга, а, наоборот, дополняют.

Преимущество ручной проверки, то есть органолептического способа, заключается в том, что мы видим реальное состояние компонентов, которое при стендовом контроле от нас ускользнет. Естественно, не стоит даже и пытаться от руки

продать многорычажную подвеску во время осмотра – совершенно бессмысленное занятие, а вот внимательно рассмотреть детали: шаровые опоры, рычаги, наконечники, тяги и проч., равно как и многочисленные соединения и сопряжения, – нужно непременно. И рассматривать не просто с праздным любопытством, а на предмет обнаружения разнообразных дефектов, среди которых: очаги коррозии, повреждения, сколы, деформации и т.д.

Очень придиричиво, с максимальной широтой обзора осмотрите пыльники – это довольно коварные ребята, которые могут даже исправную деталь довольно быстро вывести из строя из-за того, что через трещины и замятости, неравномерное закрытие под них будет просачиваться влага, попадать грязь и т.д. Казалось бы, копейная деталь, а сулит серьезные неприятности, если вовремя не обнаружить незначительное повреждение.

Собственно, во многом именно поэтому осмотр компонентов подвески и рулевого управления надо проводить регулярно, хотя бы раз в год, – чтобы оперативно находить вот такие мельчайшие дефекты и продлевать жизнь дорогостоящих деталей. И не думайте, что тем самым вы лишаете себя прибыли. Совсем нет. Вы ее, наоборот, приумножаете, заручаясь лояльностью клиента, который в следующий раз не только сам придет к вам, но и друзей-товарищей своих привезет. Ибо автосервис, в котором тебя не стремятся ободраить на пустяках, дорогого стоит.

Диагностика на стенде

Ну а затем (хотя последовательность сути не меняет) можно переходить к стендовой диагностике. Вообще, строго говоря, линию инструментального контроля лучше сразу оснастить подъемником, чтобы не гонять автомобиль по цеху и выполнять

и визуальный осмотр, и стендовую диагностику в одном месте. Таким образом, в состав такой линии должны входить как минимум:

- коммуникационный пульт (компьютерный пульт управления и пульт управления подъемником);
- стенд проверки увода колеса от прямолинейного движения;
- стенд проверки амортизаторов;
- роликовый агрегат тормозного силового стенда;
- электрогидравлический подъемник;
- стенд контроля состояния подвески и рулевого управления, состоящий из гидроплощадок, имитирующих возможные нагрузки на элементы подвески и рулевого управления, то есть люфт-детектора, позволяющего выявить имеющиеся люфты.

Всей этой совокупности оборудования вполне достаточно для предельно точного диагностирования состояния под-

вески и рулевого управления автомобиля.

Кроме того, чтобы разнообразить перечень диагностируемых параметров, любую заботящуюся о прибыльности СТО, конечно же, доукомплектовывают еще 4-компонентным газоанализатором; дымометром для дизельных двигателей; установкой контроля световых приборов, измеряющей угол наклона светового пучка фар; прибором контроля качества тормозной жидкости. Ну и далее в зависимости от вашей фантазии и спектра предоставляемых услуг.

О том, как проводятся измерения на линии, рассказывать не будем – это тема отдельной публикации. Но в контексте данной статьи отметим, что такие линии могут быть исполнены в двух вариантах: напольные либо встроенные в фундамент. Если еще на этапе строительства или реконструкции станции вам пришла в голову мысль оснастить свой сервис подоб-





ной линией, то лучше выбрать второй вариант. Но не беда, если ваша станция функционирует уже давно, а необходимость в комплексной диагностической линии возникла только сейчас. Напольная линия по надежности и безопасности эксплуатации ничем не уступает встроенной в фундамент.

Взяться за усилитель

Усилители рулевого управления, так же как и любой другой механизм в автомобиле, нуждаются в периодическом осмотре и техническом обслуживании, регламентированном производителем автотранспортного средства. Как показывает практика, элементы усилителей обладают достаточно большим запасом прочности, но и они тоже приходят в негодность. Главный симптом – дискомфорт, который ощущает водитель при управлении машиной. Туго поворачивающийся, не слушающийся руль, непонятно откуда

берущийся гул – все это характерные признаки неисправности усилителя.

Для того чтобы установить истинную причину поломки, необходимо провести диагностику. Иногда опытному специалисту достаточно бывает пробной поездки, чтобы понять, в чем дело, но зачастую возникает необходимость в более подробной проверке системы. Ее можно осуществить двумя способами: демонтировав или не демонтировав ответственные элементы системы.

Диагностика демонтированных деталей проводится на специальном стенде для проверки рулевых реек, редукторов и насосов гидроусилителя. Он помогает установить наличие течи после подачи давления. Также стенд позволяет промерить первичное и вторичное давление, проходимость гидравлической жидкости. Например, при повороте рулевой рейки в крайнее положение проходимость должна уменьшаться,

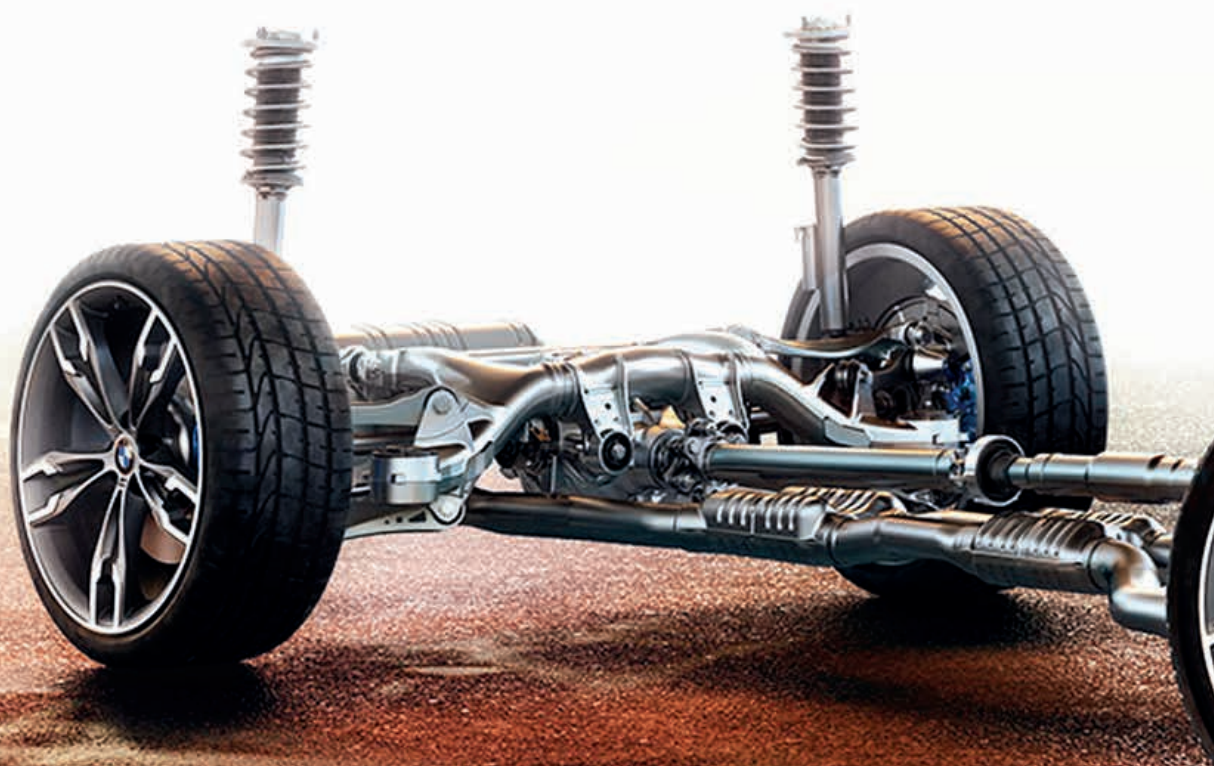
быть меньше 1 литра. Если проходимость больше литра, можно сделать вывод, что присутствует повышенная нагрузка на руль, то есть гидроусиление слабое.

Насос проверяется на рабочее давление и шум. Нормативное значение давления для каждой модели машины определяется по каталогам. Применение специального стенда существенно помогает в работе, облегчает и укоряет ее.

Если диагностика проводится без демонтажа элементов системы, ее можно осуществить посредством переносного стенда, который является, по сути, уменьшенным аналогом стационарного. Он дает возможность специалисту подключиться напрямую в контур действующей системы и проверять рабочие параметры рулевой рейки и насоса гидроусилителя. Для этого необходимо будет только завести автомобиль и поворачивать руль влево-вправо, имитируя условия дорожного движения.

Установив причину неисправности, можно приступить к ремонту. На рынке сегодня в изобилии представлены всевозможные ремкомплекты, включающие все необходимые сальники, прокладки, хомуты и т.д. Также не вызовет особых проблем приобретение валов, насосов гидроусилителя (неремонтопригодный узел), пыльников и пр. Все внутренности рейки быстренько меняются, и владельцу возвращается автомобиль с полностью исправным усилителем.

Хотя справедливости ради следует отметить, что ремонт рейки достаточно трудоемок и заниматься им без специальной подготовки не стоит. Гораздо целесообразнее обратиться к помощи специализированной организации, способной квалифицированно и на высоком уровне качества выполнить необходимый ремонт. Да еще и гарантию дать и подстраховать на случай рекламации. ■



Детали подвески и рулевого управления: тренды и новые решения

Система подвески и рулевого управления – это верх инженерного мастерства. Проектировать эти системы весьма сложно. А все потому, что при создании подвески разработчикам необходимо достичь, по сути, двух взаимоисключающих целей: обеспечить комфорт езды, а также устойчивость и управляемость автомобиля и хороший уровень его сцепления с дорогой.

Татьяна Анимова

Жертвует комфортом

Улучшая один параметр – комфортабельность, – им приходится в некоторой степени снижать другие критерии, напрямую связанные с управляемостью автомобиля и с его активной безопасностью. И искусство разработки подвески как раз и

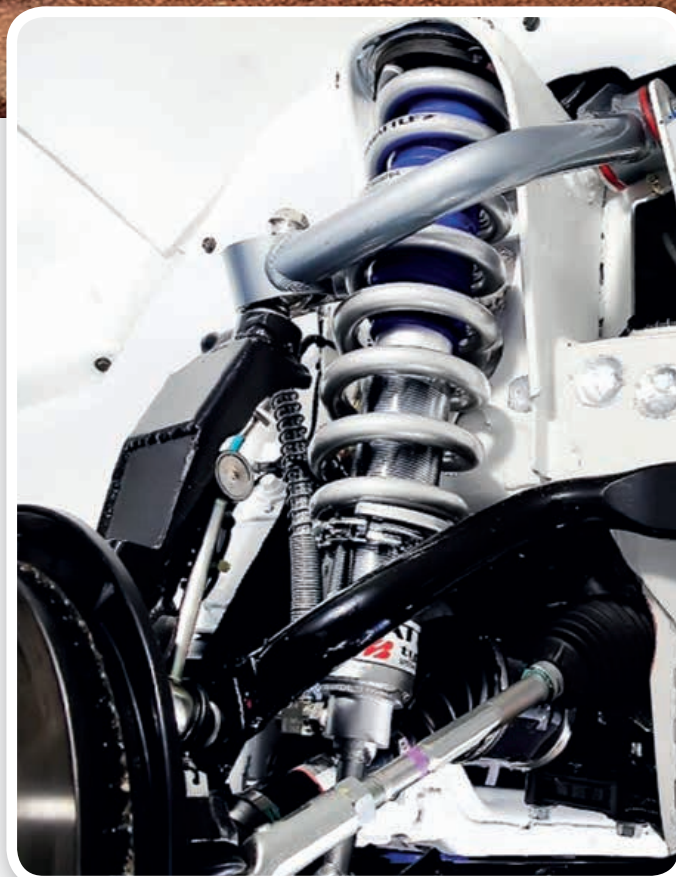
заключается в том, чтобы найти такой баланс, чтобы все характеристики находились в нужном соотношении и составляли вместе определенное равновесие. Ведь зачастую автомобиль, который демонстрирует на дороге отличную управляемость и хорошую устойчивость, может оказаться не очень-то и комфортабельным.



Правильно найти баланс

Добиться таких филигранных настроек можно только при правильном проектировании компонентов подвески. А их очень много: пружины, амортизаторы, рычаги, стойки стабилизатора, рулевые тяги, рулевые наконечники, шаровые опоры и другие элементы. Важно, чтобы при создании всей подвески ее компоненты правильно сочетались между собой и при этом не входили в диссонанс с электронными системами помощи водителю, которые в современном автомобиле встречаются в большом количестве.

Весь трудоемкий процесс проектирования и разработки подвески осложняется еще и тем, что довести все до ума можно только в процессе реальных тестов и экспериментов на «жи-



вых» автомобилях и специальных стендах.

Итак, все вышесказанное можно суммировать в один тезис, который описывает одну из наиболее серьезных тенденций в сфере подвески машины, – она, подвеска, с каждым годом становится все сложнее.

Комплексные решения

Именно поэтому автомобиль нуждается во все большем количестве компонентов подвески, как на уровне OEM, так и на уровне вторичного рынка запчастей. Отсюда у автопроизводителей потребность в работе с поставщиком комплексных решений, поставляющим на конвейер узел в сборе или полный ассортимент необходимых компонентов, которые через некоторое время поступают и на независимый рынок запчастей.

Пример такого комплексного поставщика – корейская компания NEO CTR, которая поставляет на конвейеры крупнейших автопроизводителей во всем мире свыше 5 тыс. различных компонентов. Среди них рулевые наконечники, рулевые тяги, рулевые рейки, рычаги, сайлент-блоки, шаровые опоры, карданы и оси в сборе. При этом на независимый рынок автокомпонентов NEO CTR поставляет под брендом CTR самый широкий ассортимент не только элементов подвески и детали системы рулевого управления, но также тормозные колодки и другие компоненты – всего примерно более 6400 деталей.

Целое техническое решение

Говоря об усложнении системы подвески, нельзя не отметить то, что этот процесс идет по пути усиления электронных решений. И все чаще поставщик на конвейер не просто предоставляет отдельные детали, а разрабатывает и поставляет целое техническое решение. Пример – амортизаторы Monroe Intelligent Suspension, которые используются именно как комплексное решение, например, для адаптивной подвески автомобилей линейки M-Sport

компании BMW. Такие амортизаторы умеют эффективно справляться с неровностями дороги в режиме Comfort, а при переключении на Sport обеспечивают более динамичную езду и хорошую устойчивость автомобиля при прохождении поворотов даже на высоких скоростях. И если такие электронно управляемые подвески раньше были «уделом» только OEM-поставок, то теперь они вышли и на независимый рынок автозапчастей.

Умная система подвески

Один из свежих примеров комплексных и инновационных решений для системы под-

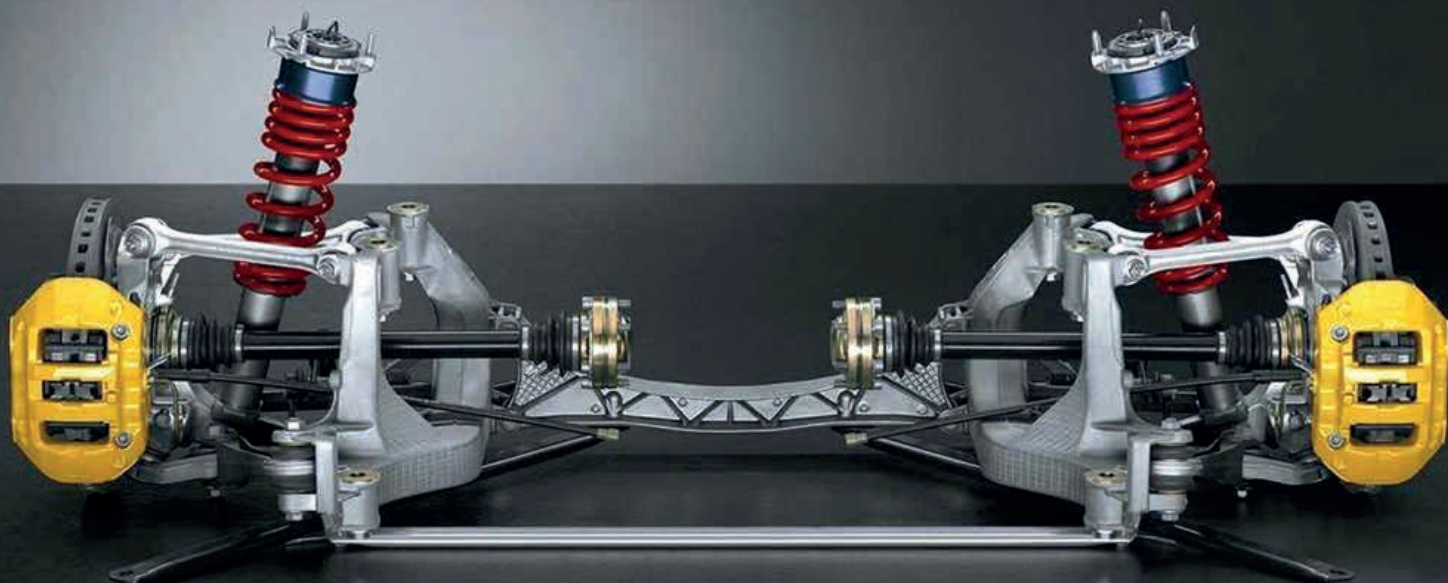
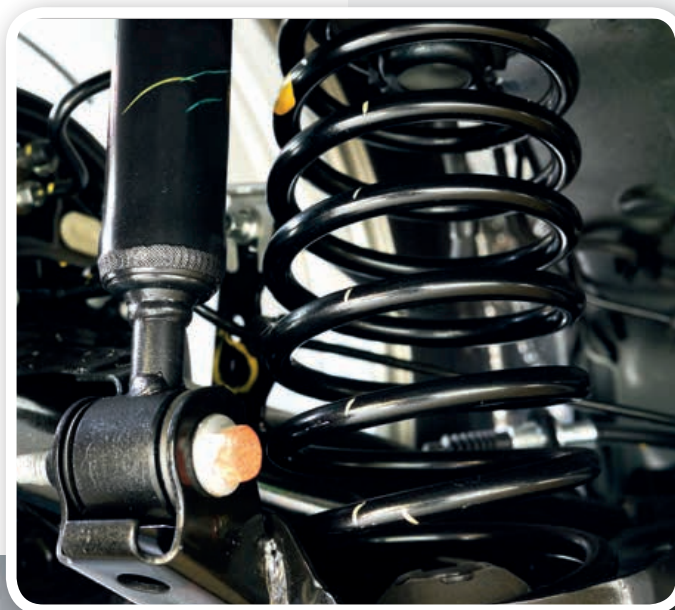
вески – это технология IDC от компании KYB. Это интеллектуальная система управления демпфированием, обеспечивающая повышенную устойчивость автомобиля. Система способна постоянно следить за условиями работы каждого колеса и почти мгновенно изменять степень демпфирования каждого амортизатора. Решение об изменении таких настроек система принимает на основе сразу нескольких критериев, считывая при этом большое количество параметров, которые дают камеры за лобовым стеклом и специальные датчики. На основе этой информации система делает вывод о необходимости адаптировать

настройки шасси, чтобы обеспечить максимальный комфорт во время езды, сохранив при этом необходимые показатели безопасности.

Унификация платформ

Помимо необходимости использовать комплексное решение от единого разработчика и поставщика систем и компонентов, есть еще ряд трендов, которые определяют долгосрочный вектор разработок в области системы подвески и рулевого управления.

Один из них напрямую связан с вышеобозначенным трендом о поставщике комплексных решений. Речь идет об унификации платформ и систем оснащения. Все больше автопроизводителей во всем мире вступают в сотрудничество для разработки общих технических решений и платформ, так они стремятся сократить свои производственные издержки. Унификация платформ и технологий – серьезный вызов для разработчиков систем подвески и рулевого управления. Так как в этом случае им приходится при создании своих решений учитывать все большее количество факторов и особенностей отдельных моделей, которые в дальнейшем будут базироваться на одних и тех же платформах.



ВСЕ СПЕКТР АВТОМОБИЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ



ИНТЕРАВТО

16-я международная выставка автомобильной индустрии

Автомобильные двигатели
и их компоненты



Шины и ремонт шин,
резинотехнические изделия

Гаражное и диагностическое
оборудование



Оборудование
и комплектующие для автомоек

Оборудование для кузовного
ремонта автомобилей



Автомобильная
химия, масла

Автоэлектрика
и автоэлектроника



Автомобильные
аксессуары

Реклама

3-5 НОЯБРЯ 2020

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО



Влияние тенденций

Другой тренд, который влияет абсолютно на все сферы автобизнеса во всем мире, – это развитие рынка электрифицированных автомобилей, то есть гибридов и электромобилей.

Рост доли таких машин и в продажах, и в автопарках разных стран заставляет производителей автокомпонентов уделять особое внимание наращиванию соответствующего ассортимента деталей подвески для независимого рынка запчастей. Конечно же, одними из первых такую продукцию выпускают на рынок поставщики конвейерных решений. Так, например, ZF Aftermarket регулярно расширяет линейку деталей подвески под маркой Lemforder. Этот ассортимент предназначен для независимого рынка автокомпонентов и включает в себя детали для таких известных на мировом рынке электромобилей, как BMW i8, Volkswagen e-Golf, Audi A3 e-tron и Renault Zoe. Для этих моделей компания поставляет на рынок под маркой Lemforder амортизационные стойки, опоры подвески, ремкомплекты стоек с шаровой опорой и другие детали.

Про возраст не стоит забывать

Другая тенденция, которую нельзя упускать из внимания для правильного понимания вектора развития рынка автокомпонентов, заключается в старении парка автомобилей и увеличении межсервисных пробегов.

Старение автопарка и увеличение срока эксплуатации автомобилей – это в целом позитивные тренды для автокомпонентного рынка. Машины дольше находятся в эксплуатации, а значит, чаще будут нуждаться в ремонте и замене запчастей. Так, объем ремонта в целом по рынку будет расти. Но рассматривать эти два критерия в отрыве от третьего – среднегодовые пробеги – не стоит. Интересно, что прежде, в «доковидную» эпоху, значение годовых пробегов снижалось. Особенно ярко эта тенденция проявлялась в Европе. Пандемия коронавируса придала особое значение личному транспорту как более безопасному с точки зрения заражения вирусом средству передвижения. И конечно, эта тенденция незамедлительно отразилась и на значении пробегов, они

стали расти. Так что в какой-то степени коронавирус помог авторемонтной отрасли.

Снижение массы

Если вернуться в контекст инженерных разработок, то здесь одной из важных тенденций, которая определяет вектор развития области автокомпонентов, остается необходимость снижения поддресоренных масс автомобиля. Снижение массы всей машины благотворно сказывается на функционировании многих ее систем, а также способствует снижению расхода топлива, улучшает плавность хода и обеспечивает лучшую управляемость.

Добиться снижения массы подвески можно благодаря использованию компонентов из алюминиевых сплавов. Переход от стали к алюминию стал серьезным шагом на пути совершенствования системы подвески, за счет этого удалось уменьшить вес машины, сократить расход топлива и улучшить ускорение. Кроме того, за счет того, что алюминий хорошо поглощает удары, удалось повысить и показатели безопасности. Следующим ша-

гом может быть использование магниевых сплавов.

Проверенное годами

Инженеры экспериментируют не только с материалами для производства деталей подвески, они выбирают также разные параметры, чтобы добиться лучших, точнее сказать, сбалансированных характеристик подвески. Иногда в этом процессе на авансцену выходят уже испытанные решения. Так, например, некоторые автопроизводители стали все чаще отказываться от использования весьма экономичной в серийном производстве передней подвески Макферсон в пользу «старой доброй» двухрычажной подвески. В особенности этот переход актуален для производителей спортивных автомобилей, для которых актуальны и применимы более дорогостоящие компоненты и возможно применение компонентов ходовой части из алюминиевых сплавов. Однако большинство производителей массовых моделей все же отдают предпочтение подвеске Макферсон как более эргономичному, прочному и экономичному решению. ■



Комплексная забота от производителя



Для любого водителя безопасность на дороге стоит превыше всего. Если раньше проливной дождь мог поставить под вопрос поездку на транспортном средстве, то с появлением щеток стеклоочистителя этот вопрос напрочь исчез из жизни автомобилистов.

На протяжении всей истории щетки стеклоочистителя она претерпевала различные изменения, становилась более технологичной и качественной. Даже сегодня, когда кажется, что уже все придумано и усовершенствовано, производители «дворников» продолжают идти в ногу со временем, каждый раз дорабатывая и улучшая технологию производства изделия.

Так, известный бренд по производству щеток стеклоочистителя марки alca® выпустил в продажу новый продукт с каркасной основой: alca® START – для крепления типа «крючок». Перед производителем стояла задача не только выпустить качественный продукт, но также сделать его доступным для конечного потребителя. 2020 год начался не самым удачным образом: в связи с эпидемией коронавируса многие люди

были вынуждены пересмотреть свое финансовое положение. Но когда речь заходит о безопасности, то экономия посредством покупки менее качественного продукта по меньшей стоимости просто безрассудна.

В компании было принято решение выпустить такой же качественный продукт, но сделать его доступным, что особенно актуально в период кризиса. Новая щетка alca® START состоит из металлического каркаса, который полностью оцинкован, что делает его устойчивым к воздействию коррозии даже при сильном дожде и в морозный период. Обычно хорошую видимость обеспечивают те щетки, которые плотно прилегают к стеклу. Конструкция щетки alca® START как раз продумана так, чтобы стальные пружины обеспечивали равномерное давление резинки на поверхность. Резиновая часть аксессуара покрывается наногра-

фитовым материалом, благодаря которому щетки более эластичны и служат дольше. Для защиты от подделок на резинку нанесена надпись производителя: HEYNER Germany.

Эксклюзивные дилеры новой щетки alca® START в России, компании ООО «Автовиртус» (alca.ru) и ООО «ХЕНШЕН ТТ» (miralca.ru), пояснили: «В России рынок автопринадлежностей сложно переживает пандемию. И alca® START – это специальная линейка щеток, вышедшая на рынок как нельзя кстати. Она поможет людям сэкономить в период кризиса. В то же время важен и вопрос качества. В alca® START немецкий производитель, компания HEYNER GMBH, смог сократить стоимость благодаря оптимизации операционных расходов, сохранив при этом технологии и добротность материалов».

Как и вся продукция компании, новинка прошла тестирование на долговечность и качество очистки стекла в известных международных лабораториях. Она не оставляет полос и не вызывает нареканий в работе. ■





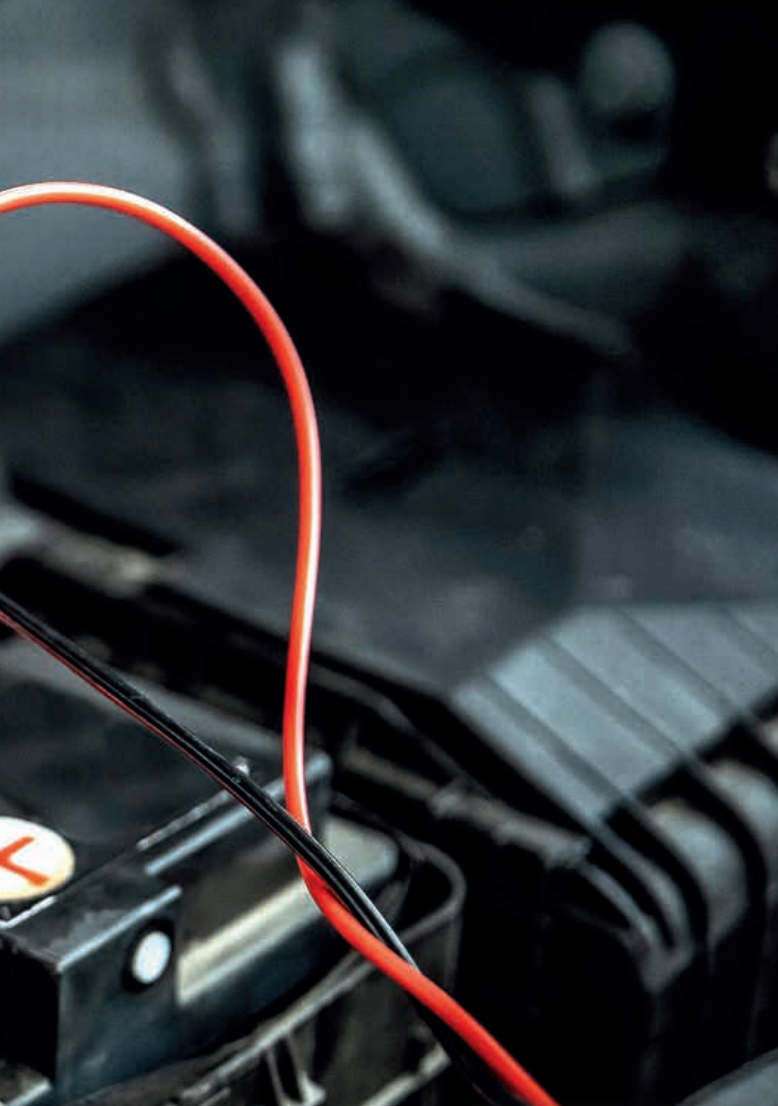
Бодрая АКБ и исправные свечи

Зима, даже такая действительно аномально теплая, как та, которую мы наблюдали в начале этого года в Центральной России, – это в любом случае серьезное испытание для бортовой электросети автомобиля и системы зажигания. Поэтому подготовить их основные компоненты к зимней эксплуатации надо заранее. В этой статье мы опишем необходимые подготовительные мероприятия для аккумуляторной батареи и свечей зажигания.

Антон Пилот

Цель вижу

Планируя оказание профилактических услуг – неважно, платных или, скажем так, бонусных, но с расчетом в дальнейшем заработать на выполнении определенных операций по регулировке или замене – для своих клиентов, всегда нужно исходить из психологии автовладельца. А она на самом деле немудреная: клиент



При этом, естественно, огромная масса неблагоприятных факторов преждевременного износа в принципе в расчет не берется.

Сейчас уже неважно, кто приучил автолюбителей делать подобные умозаключения; важно то, как нам с ними работать в таких условиях и как ненавязчиво и грамотно разрушать эту порочную парадигму.

Взять хотя бы рассматриваемую ситуацию: аккумуляторные батареи и свечи зажигания. По каким-то своим, одним известным каналам автолюбители получают «абсолютно достоверную» информацию о том, что АКБ работает где-то лет пять-шесть (конечно же, в каждом конкретном случае цифры свои), а свечи – 30–40 тыс. км пробега (и здесь тоже могут быть варианты), и убедить их в том, что и свечи, и АКБ могут прийти в негодность гораздо раньше, становится задачей непосильной находчивости.

Правда, существует и другая крайность. Убеждать долго не приходится, но клиент делает

совершенно витиеватые выводы, сразу решая, что ему подсунили бракованное изделие ненадлежащего качества, и переводит вопрос в плоскость гарантийных обязательств – ваших (если, допустим, на вашей СТО ему прежде установили новые свечи) или торговой точки, где ему этот товар продали.

В обоих случаях конструктивного диалога не получится, если вы сразу мягко, но уверенно не обозначите клиенту основные постулаты теории машин и механизмов, а именно то, что любое техническое изделие работает в уникальной техногенной среде, влияние которой на него может привести к преждевременному выходу этого изделия из строя. И чтобы такого не произошло, надо регулярно проводить профилактические операции контроля состояния изделия посредством внешнего осмотра, анализа рабочих параметров и, что в контексте нашего разговора самое главное, соответствующей подготовки к эксплуатации в неблагоприятных условиях. То есть в осенне-зимний период.

в большинстве случаев твердо уверен в том, что срок службы приобретенной/установленной запчасти (детали, узла, агрегата и т.д.) имеет четкие стопроцентно гарантированные границы и в течение этого срока ничего нехорошего произойти с ней не может. То есть она будет исправно и бесперебойно служить означенное количество километров/лет, не ломаясь, и потом просто резко сама собой умрет.



Верю в себя

Начнем, пожалуй, с АКБ, поскольку с ними хлопот с клиентом больше всего. Про АКБ практически все автовладельцы чуточку уверены, что уж с ними-то точно ничего плохого произойти не может и они исправно проработают 3–5–7 установленных производителем лет. Хотя это, как мы знаем, далеко не так. И как раз зимой для аккумулятора наступают самые сложные времена.

Поскольку в АКБ выработка электроэнергии происходит в результате электрохимических реакций, температура окружающей среды приобретает первостепенное значение. И, соответственно, чем она ниже, тем ситуация становится более критичной.

Плюс увеличивается вероятность многократных запусков (прокруток стартером) ввиду того, что мотор сразу не схватывает. Плюс сам по себе замерзший за время длительной ночной стоянки стартер, да еще и замерзшее (то есть более вязкое) масло в двигателе требуют большей энергии. Равно как и разнообразные электроподогреватели (кресел, зеркал, стекол), которые, естественно,

не в момент пуска, но во время дальнейшей поездки прилично увеличивают нагрузку на бортовую сеть (естественно, эта нагрузка связана с АКБ не напрямую, но совершенно точно опосредованно). Плюс остывает АКБ после остановки мотора значительно быстрее. Плюс... В общем, таких «плюсов» можно набрать изрядное количество и, грамотно внедрив их в мозг клиента, однозначно вызвать в нем неугомонную потребность в проверке АКБ и подготовке ее к зимним морозам.

Зарядка и плотность

Первым делом надо проверить работоспособность АКБ и ее внешнее состояние. Корпус батареи и особенно клеммы очищаются от загрязнений, причем клеммы можно даже влегкую махнуть наждачной бумагой для улучшения контакта.

Убедитесь, что отсутствуют утечки электролита.

Мультиметром проверьте степень зарядки аккумулятора. Оптимальным является значение 12,6–12,7 В – АКБ заряжена полностью. Напряжение менее 11,9 В говорит о том, что батарея критично разряжена и запустить мотор не то что в мороз, но и под

милым летним солнышком, увы, не сможет. Уровни зарядки более 13 В также не являются приемлемыми – принцип «чем больше, тем лучше» здесь не работает.

Если тип АКБ предполагает такую возможность, обязательно измерьте плотность электролита ареометром. Подобные действия хороши не только тем, что вы действительно удостоверитесь в исправности батареи (ну, или не удостоверитесь), но еще и тем, что радикально повысите свой престиж в глазах клиента. И даже если он не видит, как вы выполняете эту операцию, обязательно запишите полученные параметры и предоставьте их клиенту. На такой случай неплохо бы иметь стандартную диагностическую карту с логотипом вашей СТО и контактными данными.

Почему она полезна – тема отдельного разговора, сейчас же заметим, что неизбалованные вниманием автовладельцы очень чутко относятся к подобным проявлениям заботы. На первый взгляд это вроде бы мелочь, совершенно элементарная процедура, но для репутации СТО она будет значить гораздо больше, нежели качественно сделанное регламентное ТО. Вы удивитесь,



почему? А потому, что качественного регламентного ТО от СТО все ждут и им никого не удивить – оно должно быть по определению, а вот замер плотности электролита... Это своего рода «вишенка на торте». Да кто и когда ее кому-то измерял? Дьявол, как говорится, в деталях. Пользуйтесь этим и в комплексе проконтролируйте еще и уровень электролита. Опять же, по возможности.

Если у вас нет ареометра – приобретите. Он недорогой. Точнее, дорогой вам собственно и ни к чему. Дорогой – это уже полноценный рефрактометр,





сотую ($0,01 \text{ г/см}^3$) соответствует разрядке АКБ примерно на 5–6%.

Ну а самую точную оценку работоспособности АКБ даст проверка нагрузочной вилкой, которую следует выполнять после того, как вы полностью убедились в том, что уровень и плотность электролита, а также степень зарядки АКБ в норме. Показания вольтметра фиксируются на 5–6-й секунде измерений – напряжение должно быть не менее 10–10,2 В.

Доппродана

Не только автодилеры, но и независимые станции могут заниматься допродажами, предлагая своим клиентам актуальные аксессуары. В данном случае таким аксессуаром будет специальный утеплитель для АКБ – так называемый термокейс.

Термокейс представляет собой термоизолирующий чехол для автомобильного аккумулятора. Он спасает батарею летом от перегрева, а зимой от переохлаждения, способствуя поддержанию оптимального температурного режима в районе +23–27 градусов. Ну и, конечно же, защищает от пыли, грязи и некоторых механических повреждений, приводящих к саморазряду и

преждевременному выходу АКБ из строя.

При достаточно низкой стоимости он легко приобретается автовладельцами, если, конечно, сотрудник СТО сумеет грамотно объяснить его преимущества.

Гори, гори, моя свеча...

Со свечами все проще. Автовладельцы гораздо легче готовы принять тот безрадостный факт, что из-за, например, некачественного топлива свечи на их автомобиле почтили значительно раньше, чем декларировал производитель. А то, знаете ли, купит этакий энтузиаст иридиевые или платиновые свечи и ждет, пока истекут заявленные 80–100 тыс. км пробега. А если что-то случается раньше, уже прямо с порога грозит судебными тяжбами и принципиальными разбирательствами на самом высшем уровне (и не важно, кто ему продал эти свечи – ваша СТО или сторонние «Рога и копыта»).

Успокойте его пыл. Не вступайте в конфликт и всегда объясняйте, что свеча зажигания – изделие непростое. Его функционирование зависит от значительного количества факторов, в числе которых

качество топлива лишь «одно из». При этом содержание благородных металлов дает не только срок службы, но, что, пожалуй, гораздо более ценно на текущем уровне развития технологий, стабильность и правильность искрообразования. Особенно это важно для современных оборотистых, турбированных моторов, выдающих большую мощность при меньших размерах камеры сгорания.

Поэтому установка «благородных» свечей сегодня – это все-таки в первую очередь не про пробег, а про исправность и корректность функционирования двигателя в самых разнообразных, и в том числе максимально нагруженных, режимах (холодное и влажное время года как раз из этой серии). Ну и, соответственно, чтобы настолько ценные свечи служили исправно, не причиняя вреда мотору и не ухудшая его характеристик, за ними надо следить.

По порядку

Процедуру начинаем опять же с внешнего осмотра. Любая грязь – однозначный вредитель, с которым надо беспощадно бороться. И особенно перед зимой, поскольку она существен-



но затрудняет пуск двигателя. В этой связи следует обязательно начисто очистить все диэлектрические элементы свечей и вытереть их насухо.

Нагар (налет, отложения) – отдельная история. И рассказать он нам может очень многое – нетрудно найти в Сети или запросить у своего поставщика описание типичных неисправностей, обуславливающих появление того или иного вида нагара. Причем довольно часто одной лишь заменой свечи проблему не решить. Как, впрочем, справедлив и обратный вариант – бывает, что дело вообще не в свече, а в вопросах иного рода.

Осмотрите колпачки, одеваемые на свечи. На них не должно быть трещин, любых дефектов, замятостей и проч. Сидеть на свече они должны плотно. В противном случае их лучше заменить.

Конечно же, не должно присутствовать никаких повреждений самой свечи. Даже самых мельчайших! Никаких разрушений, сколов, трещин и проч.

Помимо этого, существует еще несколько признаков, указывающих на возможные неисправности свечей:

- сильный запах бензина, говорящий о неполном сгорании топлива, которое, кроме прочих

негативных эффектов, сулит еще и преждевременный выход из строя катализатора;

- увеличенный расход горючего из-за пропусков зажигания;
- затрудненный запуск и нестабильная работа двигателя, проявляющаяся в сниженной мощности, плохом наборе оборотов, рывках, детонации, всевозможных посторонних шумах. А также когда мотор троит или внезапно глохнет;
- ухудшение характеристик выхлопных газов;
- загорание «чека» (сигнала Check Engine) на приборной панели.

При появлении каждого из этих признаков немедленно проверяйте свечи и, вполне вероятно, меняйте.

Способы проверки

Способы проверки свечей зажигания хорошо известны. Некоторые из них можно выполнить, даже не прибегая к использованию специального оборудования. Однако кустарщину лучше не пропагандировать на профессиональной СТО, демонстрируя клиентам свою высочайшую компетентность. Да и такой патриархальный метод, как поочередное отсоединение высоковольтных проводов на двигателях с электронным

управлением, уже не прокатит. Более того, его применение может самым пагубным образом отразиться на исправности автомобиля, поскольку такие действия чреваты повреждением катушки зажигания и проч.

Поэтому работаем по науке, используя высоковольтные разрядники и прочие профильные приспособления. Например, «свечной пистолет» – проверяемая свеча вставляется в «дуло», и после нажатия на «спусковой крючок» генерируется высоковольтный разряд. Если свеча исправна – возникает искра. На некоторых моделях пистолетов для пущей наглядности предусмотрены светодиодные индикаторы. Но никогда не следует забывать, что такая диагностика не дает стопроцентно точного диагноза, поскольку в ней не учитываются реальные условия функционирования свечи. В частности, давление в камере сгорания. Но они могут создаваться в более дорогих приборах, и тут уже вам решать – необходимы такие тестеры на вашей СТО или нет.

Получить определенное представление о состоянии свечи позволит и проверка мультиметром. Но только в том случае, если эта свеча имеет встроенное сопротивление (маркировка: ки-

риллическая «R» или латинская «R»). Для этого одним щупом прибора замыкаем нижний конец центрального электрода, другим – верхний. Если на дисплее выдается значение от 2 до 10 кОм, значит, свеча исправна. Если прибор показывает бесконечное сопротивление – внутри свечи обрыв, она полностью мертва.

Но тут надо понимать, что собственно искрообразование мультиметром не проверишь, поэтому опять возвращаемся к специализированным тестерам, потребность в которых вы должны определить для себя сами.

Ну и напоследок у нас остается классическое измерение зазора. Тут, скорее всего, все ясно. Зазор между электродами (предварительно очищенными от нагара, налета и отложений) измеряется посредством специального приспособления, после чего полученное значение сравнивается с регламентированным. Если они различаются, зазор либо увеличивается, либо уменьшается посредством приложения банального физического усилия. Правило только одно – не изменяйте зазор более чем на 0,5 мм за одно воздействие, чтобы не сломать электрод. ■





 **Win-СТО**

 CRM и IP телефония

 Поток интернет-клиентов

 KPI сотрудников и процессов

 Акции и бонусные программы

 Интеграция поставщиков, ассортимент min/max

Автоматизация автосервиса магазина запчастей и CRM на бесшовной платформе

Попробуйте бесплатно
win-sto.ru



Мы дарим подарки!

Редакция журнала «Автокомпоненты» проводит акцию и дарит подарки подписчикам в соцсетях.

Акция проводится не для рекламы, мы просто хотим поблагодарить читателей журнала «Автокомпоненты» за выбор нашего издания для расширения профессионального кругозора.

Условия проведения акции очень простые: самый активный подписчик официальных аккаунтов журнала в Instagram, Facebook и VKontakte получит суперстильный рюкзак от компании Brembo, мирового лидера в разработке и производстве тормозных систем и компонентов для легковых автомобилей, мотоциклов, коммерческого и грузового транспорта, для первичной комплектации, рынка запасных частей и гоночного сегмента.

Итоги мы подведем в следующем номере журнала, а также расскажем о них в соцсетях.

В конкурсе участвуют подписчики, присоединившиеся к нам **в период с 1 июля по 1 августа**, которых мы выберем по активности в группах.

Отметим, что благодаря широкому кругу наших партнеров испытывать удачу вы сможете практически каждый месяц!



Мы дарим подарки!

АКЦИЯ



Квитанция	Получатель платежа: ООО «Макс Медиа Групп» ИНН: 7728345282 КПП: 772801001 Р/с: 40702810202870001964 К/с: 30101810200000000593 В АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва БИК: 044525593									
	ФИО, адрес, телефон плательщика									
	Журнал «Автокомпоненты» 2020 год									
	№1-2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11
Отметки банка	Вид платежа	Дата	Сумма							
	Оплата подписки									
	Подпись плательщика									
Квитанция	Получатель платежа: ООО «Макс Медиа Групп» ИНН: 7728345282 КПП: 772801001 Р/с: 40702810202870001964 К/с: 30101810200000000593 В АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва БИК: 044525593									
	ФИО, адрес, телефон плательщика									
	Журнал «Автокомпоненты» 2020 год									
	№1-2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11
Отметки банка	Вид платежа	Дата	Сумма							
	Оплата подписки									
	Подпись плательщика									

Оформить подписку в редакции:

- позвоните по телефону: (495) 955-90-80
 - подписку можно оформить, начиная с любого номера, в том числе с текущего;
 - получите и оплатите счет на 2020 год;
 - отправьте копию платежного поручения по факсу (495) 955-90-80 или электронной почте distrib@maks-m.com
- Не забудьте указать точный почтовый адрес доставки издания.

Заполните и вырежьте квитанцию.

Укажите, какие номера Вы хотели бы получать. Умножьте количество выбранных номеров на 450 руб.* и внесите полученный результат в графу «Сумма». Отправьте копию оплаченной квитанции в редакцию любым удобным способом: **по факсу (495) 955-90-80** или электронной почте distrib@maks-m.com

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

автО

КОМПОНЕНТЫ



Ищите нас в **Google Play** и **App Store**



Читайте

электронную версию

нашего журнала на своих планшетах

ПРОДЛЕВАЕТ МОЛОДОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

WOLF - ОРИГИНАЛЬНОЕ
МАСЛО ИЗ БЕЛЬГИИ



ООО "Амтел", Эксклюзивный
дистрибьютор Wolf в России
194292, Санкт-Петербург
1-й Верхний пер., д. 12 лит. А
+7 (812) 456-24-70 - www.amtel.club

Смазочные материалы Wolf - это оптимизированные составы, специально разработанные для повышения эффективности и производительности двигателей последнего поколения. Точность, с которой мы разрабатываем наши продукты, критически важна для продления срока службы двигателей.

Смазочные материалы Wolf. Каждая деталь имеет значение.
Посетите www.wolf lubes.com



Скачайте наше приложение для подбора продуктов.

