

ВЕСТНИК АВТОБИЗНЕСА

#6 (48)-2022

АВТ МАСТЕР



www.a-master.kz

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

НОВОСТИ АВТОБИЗНЕСА, ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ,
НОВИНКИ РЫНКА AFTERMARKET, МАСТЕР-КЛАСС:
ЦЕПИ ГРМ, КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Photo SolarBotanicTrees





AFTERMARKET



NEW
FROM SACHS

SACHS ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПРУЖИНЫ ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Исключительное качество оригинального оборудования. Повышенная безопасность. Лучший выбор для вашей мастерской и для ваших клиентов.

Выбирайте совершенство в каждой детали.

Узнайте больше в нашем каталоге
aftermarket.zf.com/catalog



СОЗДАНЫ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ
ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЙ



SACHS

Журнал «Автомастер» 6 (48)-2022

Собственник и издатель: ТОО «Нувэль Казахстан»

Журнал зарегистрирован в Агентстве Республики Казахстан по связи и информации.

Свидетельство: № 14625-Ж от 11.11.2014

Редакция: г. Алматы, ул. Сарсенбаева, 7

Главный редактор – Дмитрий Саблин

Связь с редакцией:

+7 727 296 98 09, info@a-master.kz

Тираж – 3000 экземпляров, 6 номеров в год.

Обозреватели и авторы номера:

Андрей Сафонов, Серик Туленов, Михаил Логинов
Рекламные материалы, отмеченные словом «Реклама», и статьи с пометкой PR публикуются на платной основе.

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

Отпечатано: Print House Gerona

Казахстан, г. Алматы, ул. Саптаева, 30а/3, оф. 124

Мнение авторов не всегда отражает точку зрения редакции. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных статей, рекламных модулей и качество рекламируемых товаров/услуг. Рукописи не возвращаются и не рецензируются.

Ответственность за использование фотоматериала в рекламных статьях несет рекламодатель. Перепечатка материалов в печатной прессе разрешена со ссылкой "...по материалам журнала «Автомастер» (www.a-master.kz)".

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

Nouvelle Kazakhstan © 2022



РЕШИТЕЛЬНЫЕ ШАГИ В БУДУЩЕЕ

Представители бренда Audi ознакомили мировую общественность с планом развития на ближайшую перспективу. К 2029 году все производственные площадки бренда перейдут на производство электрических автомобилей, а к 2033 году бренд планирует вдвое сократить свои производственные затраты и полностью отказаться от выпуска машин с ДВС.

ГИБРИДНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ДЛЯ МОТОЦИКЛОВ

Специалисты компании Vitesco Technologies добавляют к традиционным мотоциклам электроэнергию и новые функции, стремясь предложить владельцам байков больше удовольствия от вождения при сокращении вредных выбросов.

НОВЫЙ ТОЧНЫЙ РАДАР

Компания ZF инициировала запуск своей технологии Imaging Radar, применяющейся в конструкции полндиапазонного радара, воспринимающего окружение автомобиля в четырех измерениях, включая информацию о дискретной высоте.

НОВИНКИ В ЛИНЕЙКЕ KARCHER

Компания обновила линейку аппаратов высокого давления с подачей холодной воды в сегменте суперкласса и представила двенадцать новых устройств. Аппараты доступны в четырех различных классах и трех вариантах конфигурации.

ЦЕПНОЙ ПРИВОД ГРМ: ВНИМАНИЕ К ДЕТАЛЯМ

В конце ноября bilstein group провел в Алматы семинар. Слушатели ознакомились с назначением и компонентами цепного привода ГРМ, рассмотрели конструктивные особенности узла, сравнили преимущества и недостатки различных видов цепей.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Предлагаем вам подписаться на получение новостей нашего сайта (новости будут приходить еженедельно) и получение уведомлений о выходе нового выпуска журнала.

Чтение нашего журнала в электронном виде доступно на наиболее популярных мировых площадках электронной прессы. Эти сервисы предоставляют возможность читать наш журнал, используя компьютер – через web-браузер, планшет или смартфон, посредством различных приложений. Перечисленные нами сервисы также предлагают возможность оформления подписки с получением уведомления о выходе нового номера.



Для перехода на страницу подписки сканируйте QR code

Скачивайте актуальный выпуск журнала в формате PDF с сайта www.a-master.kz



Русскоязычный ресурс чтения электронной прессы. На сайте компании предоставлена возможность бесплатно просматривать и скачивать новые и архивные номера журнала «Автомастер».



Мультиязычный глобальный ресурс, позволяющий просматривать и подписываться на электронные журналы и газеты.



Мультиязычный ресурс, позволяющий просматривать и подписываться на электронные журналы и газеты. Возможно, потребуется VPN.





Brembo представила новую версию фирменного логотипа, который должен символизировать трансформацию компании от поставщика компонентов к статусу поставщика комплексных решений с использованием искусственного интеллекта, мехатроники и массивов данных.

Важным шагом на этом

СИМВОЛ СМЕНЫ КОНЦЕПЦИИ

пути можно считать запуск в производство в 2021 году интеллектуальной тормозной системы Brembo. Новая визуальная идентичность призвана подчеркнуть значимость очередного концептуального этапа в жизни бренда. В руковод-

стве Brembo сочли, что рестайлинг логотипа сделал образ простым и понятным, но в то же время сохранил уважение к наследию компании, к ее эволюционному пути. Шрифт стал более округлым и легко читаемым в любом размере. Культовый красный цвет продолжает олицетворять страсть компании к модернизации и прогрессу. Отныне новый логотип будет использоваться во всем мире для цифровых и физических активов компании, а также для всех будущих решений Brembo.



В течение первого полугодия 2023 года компания «Соллерс» намерена возобновить выпуск восьмицилиндровых бензиновых и биотопливных двигателей ЗМЗ серий 523 и 524.

Эти моторы до 2021 года выпускал Заволжский моторный завод, который ныне является заволжским филиалом ООО «УАЗ». А впервые такие двигатели сошли с конвейера в 1963 году. Ими комплектовались многие модели коммерческих машин и автобусов. С момента запуска линейки и до 2021 года, за 58 лет, был произведен 6 531 101 мотор. Возобновление производства связано со спросом на эту линейку. Спрос, по мнению руководства заволжского филиала УАЗ, будет стабильным в течение нескольких лет. Сейчас пред-

ДОБРЫЙ СТАРЫЙ МОТОР

приятия, непосредственно связанные с выпуском двигателей V8, заняты подготов-

кой – доукомплектованием необходимыми специалистами и оборудованием.

Фото Соллерс



ПАРТНЕРСТВО ОТКРЫВАЕТ ПЕРСПЕКТИВЫ

Представители bilstein group сообщили об инвестициях в развитие компании Revolute, акции которой группа недавно приобрела. Revolute – это стартап из Касселя (Германия).

Компания Revolute была основана в 2016 году. Сейчас она производит трансмиссии для электровелосипедов, но в скором будущем планирует разработать специальные коробки передач для небольших электромобилей



REVOLUTE

мощностью до 50 кВт, таких как муниципальные или развозные транспортные средства. Интерес bilstein group к этому партнеру продиктован тем, что производственное подразделение группы изго-

тавливает для трансмиссии электромобилей различные компоненты, включая корпус редуктора. Сотрудничество открывает серьезный потенциал роста для обоих партнеров.



НОВАЯ ВЕРСИЯ HAVAL H6 УЖЕ В САЛОНАХ

Третье поколение кроссовера получило дополнения в дизайне и техническом содержании. В нашей стране машина будет предложена с турбированными двигателями объемом полтора или два литра, мощность равна 150 и 204 л. с. соответственно. Комплектации три – Comfort, Premium и Tech Plus в переднеприводном или полноприводном варианте.

Машина построена на модульной платформе L.E.M.O.N, которая является собственной разработкой Great Wall Motor. Кроссовер оснащен пакетом безопасности Bosch 9.3 и основательным набором электронных помощников, в числе которых значатся функция распознавания дорожных знаков, система кругового обзора, интеллектуальный круиз-контроль, автоматическое

В автоцентре Mycar Almaty состоялась презентация новой версии кроссовера Haval H6 – автомобиля, выпускаемого китайской автомобилестроительной компанией Great Wall Motor. Новинку в южной столице представил официальный дистрибьютор бренда Haval Motor Kazakhstan.

экстренное торможение, автоматизированная парковка и ассистент движения задним ходом. Предлагаются также шесть режимов вождения, двухзонный климат-контроль, ионизация воздуха.

В интерьере обновленного Haval H6 просматриваются черты минимализма, насыщенного высокотехнологичными решениями. Мультимедийная система автомобиля поддерживает сервисы Android Auto и Apple CarPlay. На лобовое стекло проецируется виртуальная приборная

панель, а качественный звук обеспечивает аудиосистема Digital Theater System с восемью динамиками и встроенным усилителем. Атмосферное ощущение и наполнение салона естественным дневным светом возникает благодаря панорамной крыше.

Разработчиками модели среднеразмерный кроссовер Haval H6 адресован широкой аудитории. По мнению производителя, машина подойдет многим: от девушек до взрослых мужчин или даже в качестве семейного автомобиля.





Официальный дистрибьютор является структурным подразделением группы Orbis Auto. Представители G Motors Kazakhstan сообщили, что прежде всего новинки появятся в Астане, Алматы, Караганде, Костаное и Шымкенте.

Переднеприводный кроссовер Coolray позиционируется как машина, претендующая на спортивную динамику. Полуторалитровый турбодвигатель мощностью 177 л. с. разрабатывался инженерами Geely в содружестве с коллегами из Volvo. Мотор агрегируется с 7-ступенчатой роботизированной коробкой передач. Это позволяет машине набирать с места 100 км/ч за 7,9 секунды.

Комплектации предлагаются три: Standard, Comfort и Flagship. В максимальной комплектации приобретает светодиодное освещение с автоматическим включением и регулировкой луча по высоте, функции контроля слепых зон и автоматической парковки, систему удержания машины на уклоне, двухцветное контрастное оформление салона, обогрев рулевого колеса и всех сидений, а также семидюймовую цифровую приборную панель, меняющую дизайн в соответствии с выбранным режимом движения: от экологичного до спортивного.

Geely Azkarra предлагается как в переднеприводном, так и в полноприводном варианте. Под капотом этого автомобиля работает такой же двигатель, как и в Coolray, но с передним приводом предусмотрен шестиступенчатый автомат, а версия 4WD комплектуется семиступенчатым «роботом». Переднеприводный вариант набирает сотню с места за 10,5 секунды, полноприводный – за 9,9 секунды.

Базовая комплектация предусматривает регулировку высоты луча светодиодного головного освещения, круиз-контроль, сенсорный экран размером 12,3 дюйма, безрамочное зеркало заднего вида в салоне,



COOLRAY ИЛИ AZKARRA? ВЫБОР ЗА ВАМИ...

Седьмого декабря официальный дистрибьютор бренда Geely компания G Motors Kazakhstan объявила о старте продаж в нашей стране двух высокотехнологичных кроссоверов популярного китайского бренда – моделей Coolray и Azkarra.

панорамную крышу, мультифункциональное рулевое колесо, индукционную зарядку смартфона, камеру заднего вида, трехточечные ремни безопасности и сиденья с электрорегулировкой. Модель имеет ABS с электронным распределением тормозных усилий, систему удержания на уклоне, контроль полосы и систему кругового обзора. В палитре окраски кузова Azkarra насчитывается пять оттенков: черный, белый, серый, крас-

ный и серебристый.

В ходе пресс-конференции, посвященной старту продаж, директор G Motors Kazakhstan Виктор Нестеров заверил потенциальных приобретателей автомобилей в том, что производство и поставки Geely Coolray и Azkarra будут стабильными. Важно и то, что эти машины, имеющие неплохое соотношение цены и качества, продаются в Казахстане с шестилетней гарантией (или на 180 тыс. км пробега).





ДВА КРОССОВЕРА CHANGAN



В Алматы состоялся старт продаж двух моделей – CS35 Plus и CS55 Plus, городских среднеразмерных кроссоверов, выпускаемых под брендом Changan. Об этом событии объявила казахстанская компания Astana Motors, выступающая в качестве официального дистрибьютора китайского бренда.

Разработчики этих моделей задумывали автомобили как ответ на предпочтения и потребности потенциальных владельцев. Это подтверждает и девиз, под которым кроссоверы CS35 Plus и CS55 Plus выходят на рынок, – «В ритме твоей жизни».

Модель CS35 Plus ориентирована на использование в городе. Переднеприводный автомобиль оснащен турбированным двигателем объемом 1,4 литра. Мощность мотора составляет 150 лошадиных сил. Коробка передач семиступенчатая роботизированная. Длина машины составляет 4,33 м, ширина – 1,82 м, высота – 1,66 метра.

В помощь водителю на борту CS35 Plus предлагаются адаптивный круиз-контроль, предупреждение о фронтальном столкновении, экстренное торможение и шесть подушек безопасности.

Модель CS55 Plus комплектуется турбиро-

ванным двигателем объемом 1,5 литра, мощностью 181 лошадиная сила. Коробка передач здесь также роботизированная семиступенчатая. Привод передний. Длина машины равна 4,51 м, ширина – 1,86 м, высота составляет 1,68 метра. Помимо тех же электронных помощников, что значатся в арсенале «младшего брата», у более крупного кроссовера есть система удержания в полосе движения и круговой обзор.

Обе модели оснащаются цифровыми приборными панелями. Диагональ у CS35 Plus равна семи дюймам, а у CS55 Plus – 10,2 дюйма. Экраны мультимедийной системы еще крупнее – 10 и 12,3 дюйма соответственно.

Комфорт на борту новинок поддерживается системой климат-контроля, электрорегулировкой сидений, панорамной крышей, электроприводом багажной двери и беспроводной зарядкой смартфона. Прослушивание медиаконтента обеспечивает система Pioneer.





АВТОБИЗНЕС НАРАЩИВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Специалисты компании Bosch расширяют инженерную и производственную сеть компании для производства полупроводников, спрос на которые только в секторе автопроизводства, по их прогнозам, будет расти ежегодно в среднем на 12% до 2028 года.

В 2021 году в этом сегменте рынка было сосредоточено около 49 миллиардов долларов, причем ключевой движущей силой развития направления является производство полупроводников для электрифицированного и автоматизированного транспорта. В июле 2022 года Bosch объявил о новых траншах инвестиций в собственный полупроводниковый бизнес на миллиарды евро. В ближайшие годы эти деньги позволят компании создать новые инженерные центры в Дрездене и Ройтлингене, а также нарастить свои производственные мощности, чтобы удовлетворить растущий потребительский спрос. В Малайзии в 2023 году планируется закончить строительство

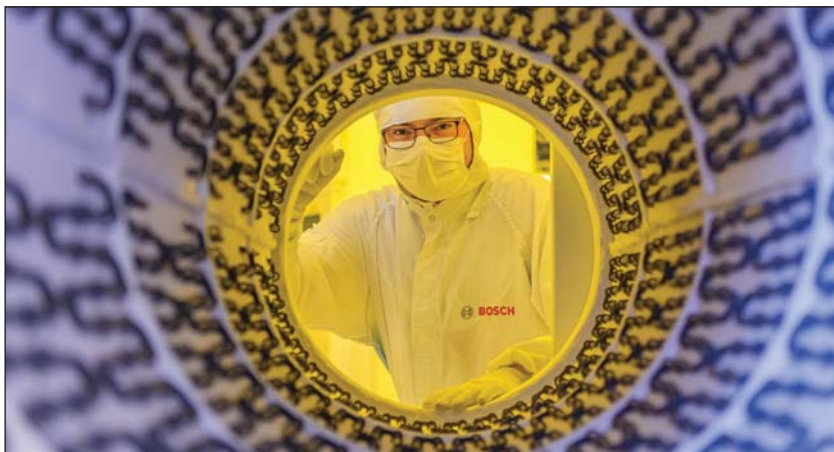


Фото Bosch

испытательного центра на острове Пинанг.

Руководство Bosch заявляет о намерении и в будущем оставаться ведущим поставщиком ключевых продуктов для автомобильной промышленности и бытовой электроники. Поэтому компания расширяет разработку и производство интегральных схем, систем на кристалле (SoCs), микромеханических датчиков, и силовых полупроводников.

На выставке Electronica 2022 в Мюнхене компания Bosch представила несколько инновационных продуктов: новый контроллер протокола CAN XL, обеспечивающий скорость передачи данных до 20 Мбит/с в сетях CAN; компактные силовые модули из карбида кремния (CSL) для электрических силовых агрегатов; новый сенсорный модуль для систем контроля давления в шинах TPMS и самый компактный в мире датчик качества воздуха «4 в 1».

По материалам АКАБ

ПРОДАЖИ СТАБИЛЬНО РАСТУТ

В ноябре 2022 года, по данным Ассоциации казахстанского автобизнеса (АКАБ), отечественный рынок новых автомобилей продемонстрировал рост официальных продаж на 22% в сравнении с ноябрем прошлого года. Данные о продажах с января по ноябрь текущего года также показывают рост на 2,9%.

За 11 месяцев 2022 года в нашей стране официальными дилерами продано 109 990 новых автомобилей. В ноябре было реализовано 11 402 легковых автомобиля и легкой коммерческой техники, а также 844 единицы грузовиков и автобусов. В сравнении с ноябрем 2021 года рост показателей составил 22,2%.

В объеме продаж продолжает нарастать доля машин, собранных в Казахстане. Вместе с тем все яснее проявляется экспансия китайских брендов. Но в тройке лидеров их пока нет. На первой позиции в рейтинге ноябрьских продаж находится Chevrolet с показателем 3127 единиц. Вторая ступень принадлежит Hyundai с 3083 проданными автомобилями. На третьем месте находится Kia с показателем 1718 единиц. В модельном ряду лидеров ноябрьских продаж первенство за Chevrolet Cobalt (2278 ед.), второе место за Hyundai Tucson (1553 ед.), а третье – за Kia Ceed (382 ед.).

АВТОМОБИЛЬНЫЙ РЫНОК КАЗАХСТАНА В НОЯБРЕ

НОВАБРЬ 2022

12246

По данным Ассоциации Казахстанского Автобизнеса (АКАБ), в ноябре 2022 года в Казахстане было продано 11 402 легковых автомобилей и легкой коммерческой техники, а также 844 единицы грузовиков и автобусов. Рост по сравнению с ноябрем прошлого года составляет 22,2%.

ТОП-10 ЛЕГКОВЫХ МОДЕЛЕЙ

1.		Chevrolet Cobalt	2278 *
2.		Hyundai Tucson	1553
3.		Chevrolet Nexia	571

ТОП-5 БРЕНДОВ

Chevrolet	3127
Hyundai	3083
Kia	1718
Chery	767
Toyota	698

4.	Hyundai Elantra	430 ▲
5.	Chery Tiggo 7 Pro	413 ▲
6.	Kia Ceed	382 ▼
7.	Kia K5	354 ▲
8.	Kia Sorento	353 ▲
9.	Hyundai Santa Fe	315 ▲
10.	Kia Seltos	280 ▲

*позиции по сравнению с октябрём 2022 года



По итогам продаж 11 месяцев также лидирует бренд Chevrolet – 30 749 единиц, вслед за ним выступает Hyundai с показателем 25 518 единиц, на третьей позиции также находится Kia с итогом продаж 12 853 машины.



ВКЛАД В БОРЬБУ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА

Ford продолжает движение к углеродной нейтральности, которой компания стремится достичь в Европе к 2035 году. Очередным шагом на этом пути стало решение об использовании низкоуглеродистой стали для своей будущей продукции.

Руководство компании заключило меморандум о взаимопонимании с ключевыми поставщиками – Salzgitter Flachstahl GmbH, Tata Steel Nederland B.V. и Thyssen Krupp Steel Europe AG. Эти три стратегических партнера Ford имеют собственные планы по увеличению в ближайшие годы производства низкоуглеродистой стали.

Переход на этот тип стали призван значительно сократить выбросы CO₂ в цепочке поставок, так как сталь выступает одним из ключевых компонентов авто-

мобилестроения. Помимо сокращения выбросов в производственном процессе в год будет сэкономлено более 2600 МВт*ч электроэнергии. Сталелитейные компании намерены использовать в новых производственных процессах зеленый водород

и возобновляемые источники энергии.

В качестве первого применения Ford планирует использовать сталь с низким содержанием углерода для производства нового электрического среднеразмерного кроссовера в 2023 году.



Фото Ford

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СОВЕРШЕНСТВУЕТСЯ

ZF достиг производственного показателя в два миллиона электродвигателей для различных типов транспортных средств: от гибридных и электрических легковых электромобилей до коммерческого транспорта.

Еще в 2008 году компания стала первым серийным поставщиком в Европе, выпустившим электродвигатель для так называемого мягкого гибрида премиум-класса. После 2015 года, когда потребность в чисто электрической мобильности стала очевидной, специалисты ZF сосредоточили свое внимание на новых технологиях. В частности, они предложили более плотную укладку проводов в обмотке, что позволило увеличить мощность, скорость и крутящий момент моторов, которые становились все более компактными. Диапазон мощности электродвигателей ZF ныне составляет от 50 до 550 кВт с крутящим моментом от 75 до 1500 Нм. Помимо электродвигателей ZF предлагает комплектные мостовые и центральные приводы с силовой электроникой собственной разработки и собственного производства, а также редукторы для электрических приводов легковых и грузовых автомобилей.

Сейчас в связи с растущим спросом на электрическую мобильность ZF увеличивает производственные мощности для выпуска электродвигателей на ведущем заводе в Швайнфурте (Германия). Кроме того, в последние годы компания ввела в эксплуатацию крупные производственные линии

в Панчево (Сербия) и Шеньяне (Китай). В настоящее время строится еще один завод в Северной Америке, который планируется ввести в эксплуатацию в 2023 году.

В последние годы инженеры компании разрабатывали сложные решения для охлаждения и занимались разработкой электродвигателей с магнитами, которые почти не содержат редкоземельных элементов, и даже проектированием электромоторов с отдельным возбуждением, которым вообще не нужны магниты.



Фото ZF



ТРАНСФОРМАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

С крупным заказом немецкого производителя автомобилей премиум-класса компания Hella выходит на рынок высоковольтной силовой электроники.

Специалисты Hella в штаб-квартире в Липпштадте будут работать над высоковольтными преобразователями напряжения электромобилей и гибридов. Устройства будут промежуточным звеном, налаживающим взаимодействие высоковольтной бортовой сети автомобиля с 12-вольтовыми потребителями. Преобразователи участвуют также в обеспечении резервного питания компонентов автоматизированного вождения и других важных составляющих обеспечения



безопасности в сети на 400 или 800 В, например камер и радарных датчиков, а также блоков управления рулевым управлением.

Для Hella данный заказ открывает потенциал роста. Компания является одним из лидеров мирового рынка в

выпуске преобразователей напряжения на 48 В и намерена перенести основные компетенции на производство высоковольтной силовой электроники. Преобразователи планируется запустить в серию на заводе в Реклингхаузене к середине 2025 года.

ТРАКТОР В ПРЕМИАЛЬНОМ ДИЗАЙНЕ

На церемонии вручения премии German Design Awards 2023 золотую медаль за дизайн получил концептуальный проект трактора Straddle Tractor, представленный глобальным брендом CNH Industrial и компанией New Holland.

Эта престижная награда учреждена в 1953 году и присуждается Немецким советом по дизайну продуктам, которые демонстрируют



Фото: материал New Holland



выдающиеся инновации, а также безупречное сочетание формы и функциональности.

Для разработки концепции Straddle Tractor компания New Holland заключила партнерское соглашение с всемирно известным дизайнерским домом Pininfarina. Трактор разработан для решения сложных задач, связанных с узкими шпалерами виноградников, плоды которых служат сырьем для высококачественных и ценных вин. Сложность условий заключается в том, что шпалеры разделены рядами шириной менее 1,5 метров, часто виноградники находятся на довольно крутых склонах.

Разработчики говорят, что дизайн трактора был вдохновлен формой бокала для шампанского. Это, согласно их комментариям, является данью уважения клиентам, занимающимся выращиванием винограда. Концепт проектировался с подготовкой к электрической тяге и тем самым отражает приверженность New Holland продуктивному и экологически дружелюбному сельскому хозяйству.



ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ДЛЯ РЫНКА ПОСТПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Компания Dayco продолжает инвестировать в быстро расширяющийся сегмент электрических водяных насосов. В линейку новинок включены устройства как для конвейерной комплектации, так и для рынка послепродажного обслуживания автомобилей. Покрытие только в Северной Америке исчисляется на сегодня количеством в 30 миллионов автомобилей, которым требуется электрический водяной насос и большое количество деталей к нему.

Сегодня электрические водяные насосы устанавливаются на многие модели легковых автомобилей, а также на грузовики малой и средней грузоподъемности. Они чаще встречаются на автомобилях с турбонаддувом, с технологией старт/стоп и в электромобилях. Зная, что автопроизводители все чаще устанавливают электрические водяные насосы, команда Dayco по послепродажному обслуживанию сделала стратегический шаг в

этой категории еще в 2021 году. Согласно отраслевым прогнозам, рынок в сегменте электрических водяных насосов к 2027 году будет иметь объем почти в семь миллиардов долларов.

Электрические водяные насосы Dayco предназначены для прямой замены с болтовым креплением и не требуют каких-либо модификаций или дополнений. Чтобы предотвратить появление ржавчины и преждевременный выход из строя, компоненты насосов, контактирующие с водой, изго-

товлены из нержавеющей стали. Все подшипники являются самосмазывающимися графитовыми композитами, что делает их устойчивыми к коррозии и совместимыми с охлаждающими жидкостями. Ключевым преимуществом линейки насосов Dayco для вторичного рынка является то, что это более экономичное решение для замены по сравнению с дорогими насосами линейки оригинального оборудования.



О компании Dayco

Dayco – мировой лидер в области исследований, проектирования, производства и поставок оригинальных компонентов двигателя и систем привода для автомобильной, строительной, сельскохозяйственной и промышленной техники и рынка постгарантийного обслуживания.

Компания является технологическим новатором в области бесшумных и эффективных систем передачи энергии и разрабатывает передовые решения для гибридного и электрического транспорта. Более чем 100-летний опыт Dayco в области приводных систем позволяет

обеспечивать клиентов компании по всему миру высокопроизводительными решениями, отвечающими индивидуальным требованиям. Для рынка послепродажного обслуживания Dayco предлагает исчерпывающий ассортимент продукции, осуществляя поставки через широкую сеть дистрибьюторов. Ключевыми принципами работы международной команды Dayco являются непрерывное обучение, высокая ответственность и уважительное отношение к коллегам, партнерам и клиентам.

Dayco располагает 40 представительствами в 21 стране мира, штат сотрудников насчитывает более 3600 человек.

www.dayco.com



АВТОБИЗНЕС

ПОКРЫТИЕ BASF СЕРТИФИЦИРОВАНО

В Китае доставлена первая партия базового покрытия ColorBrite Airspace Blue ReSource, разработанного специалистами BASF по ресурсосберегающей технологии. Это первый случай, когда данное автомобильное OEM-покрытие BASF представлено в Азии с момента его официального запуска в Европе в мае этого года.

Базовое покрытие ColorBrite Airspace Blue ReSource позволяет на 20% снизить так называемый углеродный след без необходимости изменения состава и характеристик декоративных красок и авторемонтных покрытий.

Немецкий химический концерн BASF также прошел процедуру ресурсосберегающей сертификации своего завода по производству смол в

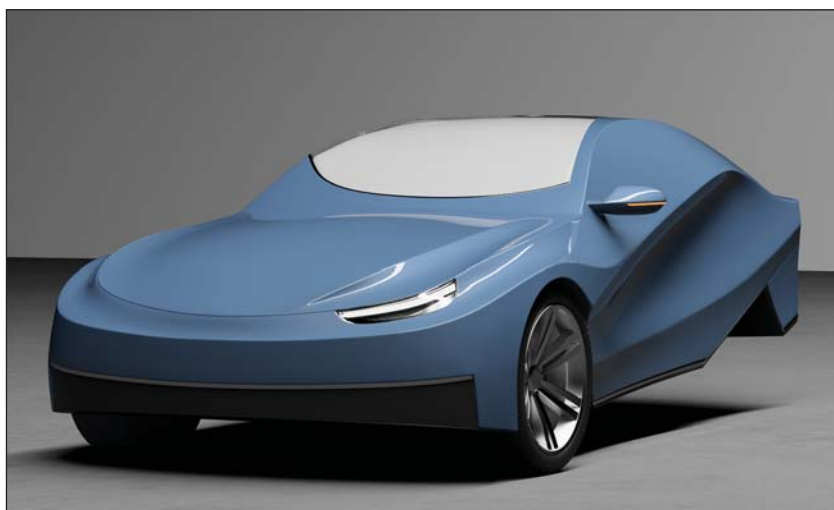


Фото: BASF

Цаоцзине и своих производственных площадок по производству красок в Минхане и Цаоцзине. Благодаря этой сертификации BASF может предоставить своим клиентам

в Китае полный спектр решений для автомобильных лакокрасочных и ремонтных покрытий с использованием материалов, полученных из возобновляемого сырья.

ВЫСТАВКА EXPO 2023 ПРИГЛАШАЕТ

Организатор мероприятия компания СТТ «Экспо» заявила следующую тематику экспозиции: автомобили, транспорт, автомеханика, автомобильная электроника, телематика, IT-решения и программное обеспечение, аккумуляторные батареи, автозапчасти, масла, технические жидкости, смазочные материалы и автохимия, оборудование для диагностики и ремонта, аксессуары и тюнинг, СТО.

Выставка постарается отразить полный спектр направлений послепродажного обслуживания и сервиса для всех видов автотранспорта, включая легковые автомобили, грузовой и пассажирский транспорт, строительную и специальную технику.

Экспозицию планируется объединить с выставкой строительной техники и Международной выставкой коммерческого транспорта и технологий. Синергия трех специализированных выставок обещает стать крупнейшим центром притяжения специалистов в сфере строительной и специальной техники, грузового и пасса-

С 23 по 26 мая 2023 года в Москве (Россия) в выставочном центре «Крокус Экспо» пройдет международная выставка послепродажного обслуживания, запчастей и сервиса Expo 2023.

жирского автотранспорта, запасных частей и сервиса, оборудования, а также разработчиков технологий и инновационных решений.

Как ожидается, деловая программа, которая разрабатывается совместно с лидерами мнений и ведущими профессиональными ассоциациями, позволит обсудить наиболее актуальные темы как в каждой из отраслей

отдельно, так и общие вопросы всех трех направлений.

Выставка Expo 2023 будет развернута на площади 64 000 квадратных метров. Планируется участие более 500 компаний и свыше 30 000 посетителей. В онлайн-пространстве организаторы мероприятия намерены получить около 100 000 контактов.





ГИБРИДЫ ТОУОТА ПОПУЛЯРНЫ В ЕВРОПЕ

Toyota Motor Europe готовится к производству в Европе гибридной силовой установки пятого поколения. Этим агрегатом будет комплектоваться новейшая версия Corolla. В рамках модернизации семи производственных линий компания инвестирует 77,5 млн евро в Toyota Motor Manufacturing Poland и Toyota Motor Manufacturing UK.

Заводы в Польше производят гибридные электрические приводы, в том числе стартер-генератор MG1 и основной электродвигатель MG2. Они будут агрегатироваться с новым 1,8-литровым бензиновым двигателем, произведенным в Англии, чтобы вместе сфор-



Фото: материал Toyota

мировать гибридную электрическую трансмиссию 5-го поколения.

Разработчики новейшей версии Toyota Corolla утвер-

ждают, что благодаря легким, компактным и мощным электромоторам и калибровке бензинового двигателя автомобиль имеет большую мощность, лучшие общие характеристики и управляемость. Суммарная мощность гибридной системы с двигателем 1,8 л составляет 140 л. с., что позволяет автомобилю разогнаться от 0 до 100 км/ч за 9,2 секунды.

К сегодняшнему дню за четыре последних года доля электрифицированных автомобилей в общем объеме продаж Toyota в Европе выросла с 30 до 66%. Автомобили Toyota с гибридными установками доступны по цене, они имеют низкий уровень выбросов и тем самым играют важную роль в общеевропейской мультитехнологической стратегии.



Компания Schaeffler приобрела у одной из ведущих мировых компаний по возобновляемым источникам энергии BayWa солнечную ферму, расположенную в Каммерштайне (Бавария, Германия). Финансовые детали сделки стороны договорились не раскрывать.

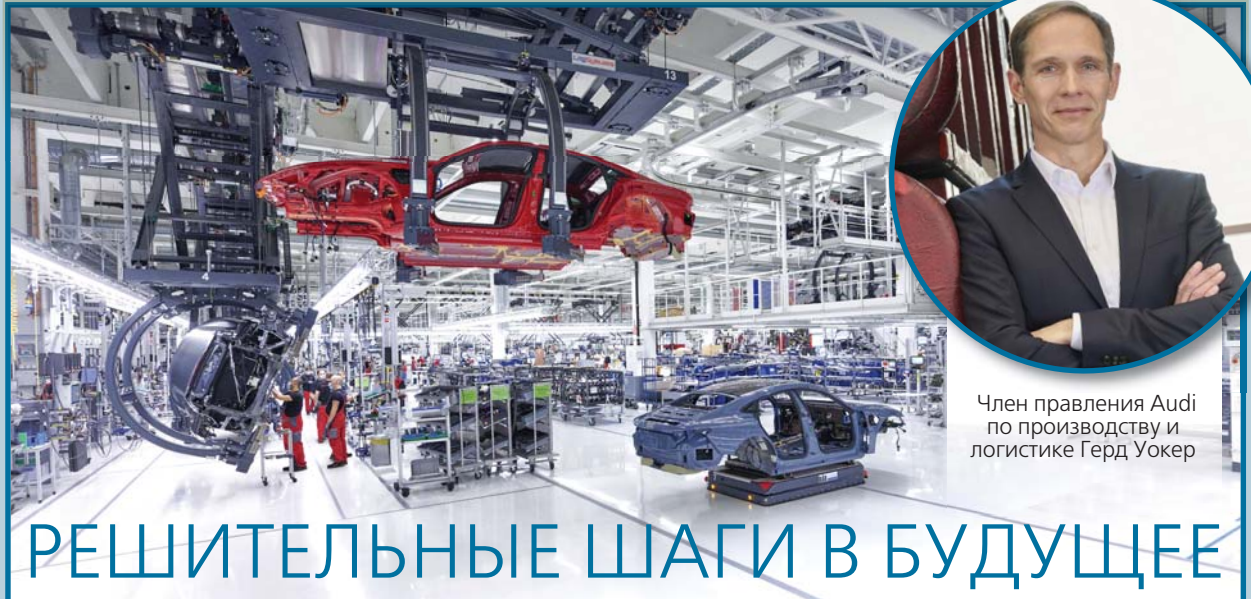
Приобретение занимает площадь почти 11 гектаров, а мощность фермы в пиковом режиме составляет 9,9 МВт. Этого достаточно для обеспечения около двух процентов от объема электроэнергии, потребляемой предприятиями Schaeffler в Германии. К 2025 году компания намерена за счет собственного производства электроэнергии из возобновляемых источников обеспечить уже 10% своих глобальных энергетических потребностей. Компания установила около 1850 квадратных метров фотоэлектрических батарей на крыше своей штаб-квартиры в Херцогенаурахе с целью ежегодного производства 341 мегаватт-часа электроэнергии.

www.a-master.kz

СОЛНЕЧНАЯ ПОКУПКА



Фото: Schaeffler



Член правления Audi по производству и логистике Герд Уокер

РЕШИТЕЛЬНЫЕ ШАГИ В БУДУЩЕЕ

Представители бренда Audi недавно ознакомили мировую общественность с планом развития на ближайшую перспективу. Согласно этому проекту к 2029 году все производственные площадки бренда перейдут на производство исключительно электрических автомобилей, а к 2033 году бренд премиум-класса планирует вдвое сократить свои производственные затраты и полностью отказаться от выпуска машин с двигателями внутреннего сгорания.

О том, как будет выглядеть реализация столь амбициозных задач, рассказал член правления Audi по производству и логистике Герд Уокер. Он пояснил, что вышеобозначенные решения укладываются в рамки корпоративной стратегии Vorsprung 2030. Согласно комментариям господина Уокера, в настоящее время Audi принимает энергичные меры по подготовке своих глобальных мощностей. Бренд инвестирует средства в существующие заводы и готовит новые производственные площадки – с учетом эффективности, а также социальных и экологических аспектов.

Команда, реализующая проект, сосредоточилась на нескольких важных вопросах: чего ожидает общество, чего хотят клиенты, каковы ожидания заинтересованных сторон и что понадобится в будущем. Ключевым звеном процесса реинноваций в Audi считают высококвалифицированный персонал, поэтому к 2025 году будет освоено обучение сотрудников – около 500 миллионов евро.

Два европейских предприятия Audi уже производят полностью электрические

автомобили – в Германии и Бельгии, в 2023 году к ним должен присоединиться еще один завод в Ингольштадте, с конвейеров которого сойдет Audi Q6 e-tron. По планам в 2029 году все производственные площадки бренда будут выпускать хотя бы одну модель автомобиля. Новые заводы будут строиться только там, где потребуются дополнительные мощности. Например, Audi и ее партнер FAW в настоящее время строят предприятие в Чанчуне (Китай). К 2024 году здесь появится первый в КНР автомобильный завод, где с конвейера будут сходиться только электрические модели Audi.

Переход на выпуск электромобилей призван значительно повысить производительность, оптимизировать процессы и модифицировать технологии. В будущем производственная структура Audi должна стать экономичной, устойчивой и гибкой.

Интересно, что бренд с четырьмя кольцами планирует уменьшить сложность своих автомобилей там, где это не приносит пользы клиенту. Ведь не секрет, что

ряд функций в современных автомобилях крайне редко используются владельцами, а некоторые вообще неизвестны пользователям. Вместе с тем производитель автомобилей премиум-класса продолжит цифровизацию производства, например с решением Edge Cloud 4 Production, использующим локальные серверы. Это позволит заменить дорогие бортовые компьютеры, сократить затраты на развертывание программного обеспечения и обновления операционной системы. В ближайшей перспективе Audi будет использовать еще одно новое решение – модульную сборку для высокой вариативности продукта. Такая сборка сэкономит материальные ресурсы и сделает возможной гибкую адаптацию моделей к специфике локальных рынков. Производитель автомобилей премиум-класса намерен также более гибко реагировать на колебания потребительского спроса.

Экологические коррективы в программе реинноваций Audi затронут вопросы рационального использования ресурсов, а также защиты и сохранения биоразнообра-



Фотоматериал Audi

зия. Например, к 2035 году планируется вдвое сократить в производстве потребление воды. Уже сейчас на предприятии в Неккарзульме в рамках пилотного проекта налажен круговорот воды между заводом и муниципальными очистными сооружениями.

К 2030 году компания намерена вдвое по сравнению с показателем 2018 года сократить воздействие на окружающую среду в зонах потребления энергии в контексте риска для источников воды и сточных вод. Важные шаги для достижения этой цели включают использование возобновляемых источников энергии и инновационных технологий.

Ввиду планируемых мер Audi планирует сохранить и дополнить свой имидж привлекательного работодателя. Для этого компания может сделать рабочий



график более гибким, постарается сделать еще комфортнее условия труда и отдыха сотрудников, приложит усилия для привлечения наиболее перспективных абитуриентов, студентов и профессионалов.

В качестве форварда, идущего в голове преобразо-

ваний, выступит завод Audi в Ингольштадте. Все остальные предприятия будут следовать по проложенному пути шаг за шагом. «Нам предстоит пройти долгий путь. Но направление, в котором мы движемся, и шаги, чтобы туда добраться, ясны», – говорят в руководстве Audi.

Реклама



**КАЖДЫЙ
АВТОМОБИЛЬ
ДОСТОИН
BREMBO**

Доверяйте Brembo

мировому лидеру в разработке и производстве тормозных систем, OE-поставщику, предлагаемому полный ассортимент запасных частей оригинального качества.

Контактные данные дистрибьюторов подразделения запасных частей компании Brembo в Республике Казахстан

ТОО «Phaeton.KZ»

г. Алматы, ул. Бухтарминская, 4а
Тел. +7 (727) 356-05-60
www.phaeton.kz

ТОО «Phaeton.KZ»

г. Астана, ул. 101, здание 63а
Тел. 5500
www.phaeton.kz

ТОО «Phaeton.KZ»

г. Караганда, ул. Новгородская, 3/2
Тел. 5500
www.phaeton.kz

ТОО «Phaeton.KZ»

г. Атырау, ул. Кабдолова, 68
Тел. 5500
www.phaeton.kz

ТОО «KULAN OIL»

г. Алматы, пр-т Назарбаева, 1876
Тел. +7 (727) 311-12-24
www.adkulan.kz

ТОО «KULAN OIL»

г. Астана, ул. Коргалжинское ш., 19, сектор 2, офис 201
Тел. +7 (701) 756-64-28
www.adkulan.kz

ТОО «KULAN OIL»

г. Уральск, ул. Г. Потанина, 14
Тел. +7 (701) 218-03-22
www.adkulan.kz

ТОО «KULAN OIL»

г. Караганда, ул. Волочаевская, 8, к. 213
Тел. +7 (701) 756-32-60
www.adkulan.kz

ТОО «Tanauto Kazakhstan»

г. Алматы, пр-т Райымбека, 169а
Тел.: 7333, +7 (727) 347-00-26
info@tanauto.kz
www.tanauto.kz

ТОО «Tanauto Kazakhstan»

г. Астана, ул. Пушкина, 42, База Модуль, оф. 28, с. 12
Тел.: 7333, +7 (717) 241-48-14
ast@tanauto.kz
www.tanauto.kz

ТОО «Tanauto Kazakhstan»

г. Караганда, ул. Дусенбекова, 67/2, бутик 8
Тел.: 7333, +7 (701) 669-33-39
a.yakovlev@tanauto.kz
www.tanauto.kz

ТОО «Tanauto Kazakhstan»

г. Актобе, пр-т К. Нокина, 44в, ТД «Илек», этаж 0, бутик 69
Тел.: +7 (777) 700-70-09, +7 (777) 497-55-80
abaimuratov@tanauto.kz
dissatayev@tanauto.kz
www.tanauto.kz





ИСПОЛЬЗОВАТЬ БАТАРЕИ БЕЗ ПОТЕРЬ

Специалисты компании MAN Truck & Bus видят потенциал в ресурсосберегающих технологиях и утилизации аккумуляторов. И хотя рынок городских электроприводных автобусов и грузовиков в Европе только развивается, мюнхенский производитель коммерческих автомобилей уже работает над стратегией переработки батарей. В качестве повторно используемого сырья из аккумуляторов будут извлекать никель, марганец, кобальт или литий.

В MAN Truck & Bus считают, что пройдет еще несколько лет, прежде чем аккумуляторные электромобили (BEV) станут нормой на дорогах, а не исключением. MAN Truck & Bus предполагает, что в секторе грузовых автомобилей к 2030 году доля электрических грузовиков в развозных перевозках составит 60%, а в дальнемагистральных – 40 процентов. Электрификация городских автобусов началась раньше, и MAN ожидает, что к 2025 году около половины парка будет укомплектовано электроприводными машинами. Эти прогнозы показывают, что индустрия электрификации коммерческих автомобилей находится только в начале пути. Таким образом, количество аккумуляторов, срок службы которых в транспортных средствах подходит к концу, достигнет промышленного уровня только через 10–15 лет. Тем не менее готовиться к этому необходимо уже сейчас, убеждены в MAN Truck & Bus.

Одна из главенствующих целей проекта заключается в продлении срока службы аккумуляторов. Основное внимание здесь уделяется обучению клиентов вождению, зарядке и эксплуатации электромобилей, чтобы свести к минимуму нагрузку на аккумулятор. Если какие-либо части батареи выходят из строя во время использования, например перестают работать отдельные модули, в качестве первоначальной ответной меры предлагается ремонт



батарей. Цель состоит в том, чтобы на первом этапе продлить срок службы устройства, и только если это больше невозможно, переработать содержащееся в нем сырье. Таким образом, жизненный цикл аккумулятора будет состоять из трех позиций: повторное использование в транспортном средстве после заводского ремонта, вторичное использование аккумуляторов вне транспортных средств, например в качестве буферного хранилища солнечных или ветроэнергетических установок, и, наконец, извлечение и восстановление сырья для новых аккумуляторов.

В рамках проекта MAN сотрудничает с Университетом Касселя и другими партнерами, чтобы отработать методику точной оценки, подходят ли бывшие в употреблении аккумуляторы для грузовиков, автобусов или стационарных систем хранения энергии промышленных компаний, где батареи используются для сглаживания пиков напряжения. Исследуются безопасность, производительность батареи и потенциал циклов зарядки.

Сейчас в Европе уровень утилизации батарей составляет более 70% по отношению к весу. Для переработки технологи MAN применяют механический процесс, за которым следует гидроталлургическая обработка.

ПРОИЗВОДСТВО СТАБИЛЬНО

Согласно данным Бюро национальной статистики, с января по ноябрь в Казахстане было выпущено свыше 90 тысяч легковых машин. Этот показатель свидетельствует о росте производственных объемов на 24,9% по сравнению с тем же периодом 2021 года.

С конвейеров отечественных автосборочных предприятий сошло 99 246 ед. транспортных средств различных типов, а с января по ноябрь прошлого года – 79 459 единиц. Легковых автомобилей с января по ноябрь 2022 года было собрано 90 434 ед., грузовиков – 6575, автобусов – 1158. В числе прочего – прицепы и специальная техника. Стоимость машин, произведенных за 11 месяцев уходящего года, составила 1,03 тенге.

Самыми популярными брендами, продукция которых производится в нашей стране, стали по итогам обозначенного периода Chevrolet (34 360 ед.), Hyundai (33 223 ед.) и Kia (13 384 ед.).

Наиболее высокие производственные показатели за 11 месяцев продемонстрировали костанайский завод «СарыаркаАвтоПром» (60 029 ед.), алматинский завод Hyundai Trans Kazakhstan (33 223 ед.) и семипалатинский СемАЗ, выпустивший 2 117 коммерческих машин.



Dayco — ваш глобальный партнер: от поставок на конвейеры до рынка автокомпонентов.



Приоритетный поставщик ведущих мировых автоконцернов и производителей двигателей.
ALFA ROMEO, AUDI, BMW, CHRYSLER, CITROËN, FERRARI, FIAT, FORD, JAGUAR, JEEP,
LAMBORGHINI, LAND ROVER, LANCIA, MASERATI, MAZDA, MITSUBISHI, MERCEDES-BENZ,
NISSAN, PEUGEOT, PORSCHE, RENAULT, SAAB, SEAT, SKODA, SUZUKI, TOYOTA,
VAUXHALL, VOLVO, VOLKSWAGEN.

DAYCO[®]

MOVE FORWARD. ALWAYS.[™]



НОВЕЙШЕЕ ПОКОЛЕНИЕ АНТИБЛОКИРОВКИ

Continental представляет новое поколение двухканальной ABS для мотоциклов с интегрированной сенсорной технологией. Устройство характеризуется простотой производства и экономией затрат. Компактные габариты позволяют без проблем устанавливать новинку на байки различных классов.

В этой системе датчик нового типа интегрируется непосредственно в печатную плату ABS. Благодаря этому на мотоцикле не нужно отдельно размещать блок измерения инерции и можно отказаться от целого жгута проводов.

Как известно, антиблокировочная система обеспечивает кратчайший тормозной путь при экстренном торможении, но в то же время позволяет избежать блокировки колес и опрокидывания или заноса транспортного средства. С новым поколением двухканальной ABS удалась оптимизировать кривую торможения (oCB) при наклоне, позволяющем байку войти в поворот. Под определенным углом наклона ABS еще более тонко, чем раньше, управляет тормозами, чтобы машину на скорости не раскочаило в кривой траектории и не возникла потеря управления. Защитный эффект



ABS для двухколесных транспортных средств в настоящее время общепризнан. Согласно данным Continental Accident Research, антиблокировочная система мотоциклов позволяет снизить количество несчастных случаев примерно на 25 процентов.

В двухканальной ABS передний и задний тормоза контролируются отдельно. Интеграция в ABS сенсорной технологии на печатной плате используется в тормозной системе мотоцикла с 2018 года. С ее помощью контролируются давление в системе, рыскание и ускорение байка по нескольким пространственным осям.

В руководстве Continental отмечают огромный интерес производителей мотоциклов к новейшей версии двухканальной ABS. Причем это никоим образом не относится исключительно к европейскому рынку – наоборот, крупные азиатские производители, требуют все больше и больше улучшенных функций для их мотоциклов малого и среднего классов. Серийное производство и поставка усовершенствованной двухканальной ABS для крупного международного производителя мотоциклов запланированы на начало 2024 года.

Nissan представил в Европе систему полного привода e-4orce, разработанную специально для электрических и электрифицированных автомобилей.

Полный привод e-4orce характеризуется специальными как мощный, но при этом работающий плавно. Привод может взаимодействовать с электрическими силовыми агрегатами Nissan либо с новаторской системой e-Power. В обоих случаях ведущие колеса приводятся в движение исключительно электродвигателями, питаемыми от аккумуляторной батареи. В новом Nissan X-Trail, например, система с двумя электродвигателями имеет общую мощность 157 кВт (213 л. с.). Этот потенциал обеспечивает автомобилю ускорение от 0 до 100 км/ч за семь секунд. Крутящий момент здесь подается на колеса в 10 000 раз быстрее, чем в механической полноприводной системе. Общая мощность системы Ariya e-4orce составляет 225 кВт

ПРИВОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ

(306 л. с.), что обеспечивает ускорение от 0 до 100 км/ч за 5,7 секунды. Оба упомянутых автомобиля, по отзывам специалистов, обладают четкой управляемостью в любых условиях, обеспечивая мощное, но плавное вождение.

С системой e-4orce водители легко следуют намеченной линии поворота при минимальных манипуляциях в рулевом управлении. Это позволяет водителям острее чувствовать мощность электромобиля и насладиться его маневренностью. Технология e-4orce обеспечивает сбалансированное управление шасси и компенсирует недостаточную поворачиваемость. Крутящий момент распределяется на переднюю и заднюю ось, чтобы максимизировать сцепление шин в зависимости от состояния дорожного покрытия. Для каждого из четырех колес в e-4orce также контролируется торможение. Благодаря такому точному управлению системой с двумя двигателями и возможностями корректировать вектор торможения автомобиль сохраняет правильный курс на мокрой или скользкой дороге. Корректировки в системе происходят за 1/10 000

секунды. Для пассажиров применение привода e-4orce оборачивается комфортной ездой с минимальным продольным «нырянием» кузова в ускорении и торможении.

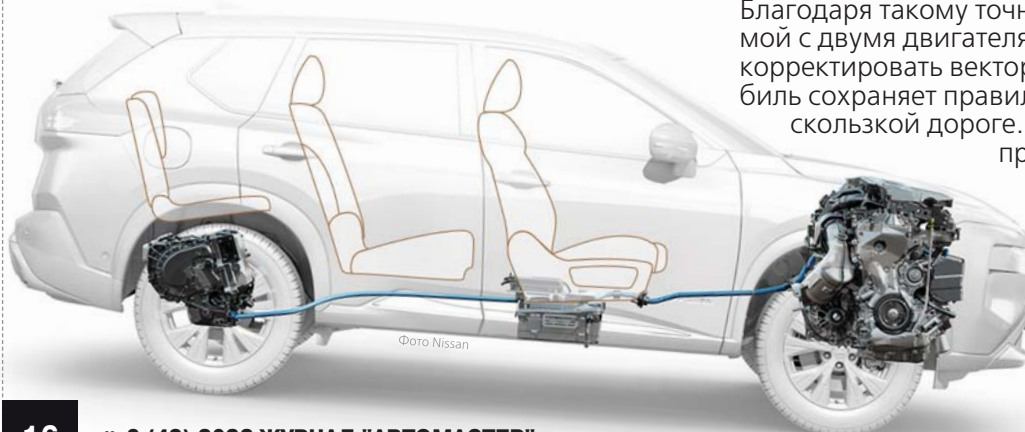


Фото Nissan

КОНКУРС ДЛЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АВТОБИЗНЕСА



ПРИГЛАШАЕМ К УЧАСТИЮ!

Конкурс проводится в Республике Казахстан с 2015 года. Его цель – поддержка сервисных станций, автомоек, торговых компаний и различных предприятий автосервиса, практикующих и внедряющих в свою деятельность прогрессивные методы обслуживания, новейшие инструменты и материалы, наиболее эффективные методики маркетинга.



Регистрация и прием заявок от участников и экспертов открыты на сайте конкурса до 1 августа. **Участие в конкурсе бесплатно!**

регистрайся на www.best.com.kz

ТЫ ПРОФЕССИОНАЛ В АВТОБИЗНЕСЕ? СТАНЬ ЭКСПЕРТОМ КОНКУРСА!

Кто может стать экспертом конкурса?

Экспертом конкурса может стать любой сотрудник автосервиса (работающий в РК) с опытом работы в профессии не менее трех лет.

Что делает эксперт конкурса?

Эксперт оценивает участников конкурса в категории «Автокомпоненты» согласно своим компетенциям. Участники категории «Автокомпоненты» – это производители запчастей, специального оборудования и инструмента, представленных в РК официально.

Как проходит голосование экспертов?

Голосование проходит посредством специальных анкет, доступных как на бумажном носителе, так и в электронном виде. В анкетах указываются критерии оценки бренда (производителя) в конкретной номинации конкурса. Для голосования в электронном виде эксперт получает доступ к сайту конкурса. Голосование на сайте конкурса проводится ежегодно с 20 августа по 20 сентября.

Эксперты поощряются партнерами конкурса.



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР КОНКУРСА:

bilsteingroup[®]



Анкета эксперта доступна на сайте best.com.kz/stat-expertom

НАС ПОДДЕРЖАЛИ:

LESJÖFORS
SPRINGS & PRESSINGS



KYB
Our Precision, Your Advantage



Для перехода по ссылке сканируй QR code

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

АНКЕТА ЭКСПЕРТА КОНКУРСА «ЛУЧШИЙ АВТОСЕРВИС»

Анкету заполнил (Ф. И. О.):

Контактный телефон:

E-mail:

Специализация/стаж:

ВЫБЕРИТЕ НОМИНАЦИИ, В КОТОРЫХ ВЫ СМОЖЕТЕ ВЫСТУПИТЬ В КАЧЕСТВЕ ЭКСПЕРТА

(МОЖНО ВЫБРАТЬ ОДНУ ИЛИ НЕСКОЛЬКО НОМИНАЦИЙ. НУЖНО ОТМЕТИТЬ X)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> «КОМПОНЕНТЫ ПРИВОДА НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ» | <input type="checkbox"/> «СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ/НАКАЛИВАНИЯ» |
| <input type="checkbox"/> «РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ ПОДВЕСКИ» | <input type="checkbox"/> «КОМПОНЕНТЫ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ» |
| <input type="checkbox"/> «АМОРТИЗАТОРЫ, ПРУЖИНЫ И ДЕМПФЕРЫ» | <input type="checkbox"/> «КОМПОНЕНТЫ ТРАНСМИССИИ» |
| <input type="checkbox"/> «МАСЛА, АВТОХИМИЯ И СПЕЦЖИДКОСТИ» | <input type="checkbox"/> «СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ» |
| <input type="checkbox"/> «ЭЛЕКТРОКОМПОНЕНТЫ АККУМУЛЯТОРЫ» | <input type="checkbox"/> «КОМПОНЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ» |
| | <input type="checkbox"/> «ШИНЫ И ДИСКИ» |
| | <input type="checkbox"/> «ФИЛЬТРЫ» |

БОНУСЫ ОТ ОРГАНИЗАТОРОВ И ПАРТНЕРОВ КОНКУРСА:

- Я хочу оформить подписку на получение электронной версии журнала Pitstop (это бесплатно).
- Я хочу оформить подписку на получение электронной версии журнала «Автомастер» (это бесплатно).
- Я хочу получать новости конкурса «Лучший автосервис».
- Я хочу получать новости и предложения от партнеров конкурса «Лучший автосервис».

Заполненную анкету можно передать представителю оргкомитета конкурса или отправить фотографией по e-mail или WhatsApp: +77722969809

Передавая заполненную анкету организационному комитету конкурса, вы даете свое согласие на сбор и обработку предоставленных вами данных

Организационный комитет конкурса: тел. +7 (727) 296 98 09, mail: info@best.com.kz

www.best.com.kz



Компания Vitesco Technologies известна как поставщик передовых технологий и решений для силовых агрегатов электромобилей, но теперь дело дошло и до гибридизации мотоциклов. На выставке EICMA 2022 широкой публике был продемонстрирован один из этапов разработки гибридного мотоцикла с дополнительным электроприводом, значительно снижающим выбросы CO₂. В арсенале этого байка электрический старт без включения сцепления и электрический задний ход. Концептуальное дополнение разрабатывалось для реализации на мотоциклах с объемом двигателя свыше 125 куб. сантиметров. Оно включает в себя 48-вольтовый электродвигатель, автоматизированную коробку передач и блок управления доменом трансмиссии (PDCU), так называемый главный контроллер.

Специалисты Vitesco Technologies считают, что будущие ограничения на выбросы выхлопных газов для средних и больших мотоциклов с двигателями внутреннего сгорания можно будет соблюдать только за счет использования гибридизации в сочетании с автоматизированной коробкой передач. В течение 2022 года инженеры компании сосредоточили усилия на адаптации технологий, зародившихся в

ГИБРИДНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ДЛЯ МОТОЦИКЛОВ

Специалисты компании Vitesco Technologies добавляют к традиционным мотоциклам электроэнергию и новые функции, стремясь предложить владельцам байков больше удовольствия от вождения при сокращении вредных выбросов.

сегменте легковых автомобилей с электрифицированным силовым агрегатом, для удовлетворения специфических требований мотоциклов. В ходе этого процесса стало очевидным, что гибридная концепция открывает совершенно новые возможности, позволяет сделать движение на мотоцикле динамичнее, комфортнее и безопаснее. Конечно же, для производственной линии было важно сделать технологии недорогими и надежными.

Электрический двигатель мотгибрида представляет собой стандартный 48-вольтовый стартер-гене-

ратор с ременным приводом. Главный контроллер отвечает за продуктивное взаимодействие электрокомпонентов с двигателем внутреннего сгорания M4C. Он решает, когда перейти на электрический привод, когда двигаться тради-





www.a-master.kz

ционно, а когда использовать комбинацию обоих моторов. Автоматизированная коробка передач Smart Transmission оснащена центробежным сцеплением и интеллектуальным приводом, благодаря этому переключение передач происходит без включения сцепления в оптимальные моменты для экономичного расхода топлива.

Электродвигатель мощностью 12 кВт и съемный аккумулятор емкостью 1,5 кВт*ч позволяют концепту в чисто электрическом режиме преодолевать расстояние до 30 километров со скоростью до 60 километров в час.

Гибридная установка увеличивает вес исходной модели мотоцикла примерно на 20 килограммов. При весе 170 кг этот концепт легче полностью электрического мотоцикла с аналогичными характеристиками, а также значительно дешевле.

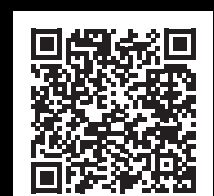
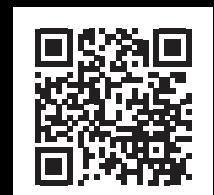
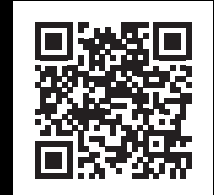
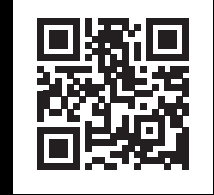
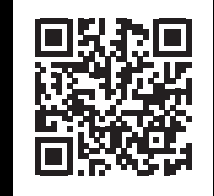
Два десятилетия опыта компании в области производства двухколесных транспортных средств позволяют Vitesco Technologies оптимально адаптировать передовые технологии и компоненты для использования в мотоциклах. Согласно комментариям руководства компании, ее сотрудники точно знают, что имеет значение при езде на мотоцикле, и всегда учитывают запросы различных групп пользователей.

Как же на практике выглядит движение на этом гибриде? Попробуем передать это словами. Во-первых, трогаться вы можете не включая сцепление. Во-вторых, привод здесь реагирует быстрее на поворот ручки газа благо-

даря мгновенно доступной электронной мощности. Гибридный мотоцикл с рабочим объемом 400 куб. см может генерировать больше мощности, чем мотоцикл с двигателем объемом 1000 кубических сантиметров. Причем максимальная тяга доступна не на несколько секунд, а в течение нескольких минут. Электропривод также позволяет двигаться задним ходом. Это чрезвычайно полезная функция, особенно на тесных парковках или на спусках. Важно и то, что электродвигатель может компенсировать кратковременное прерывание крутящего момента, возникающее при переключении передач. Электродвигатель может использоваться в качестве дополнительного моторного тормоза, так что механический задний тормоз нужен только в том случае, если мотоциклисту нужно резко остановиться.

Система управления энергопотреблением гибридного концепта может быть связана с навигационной системой. Это позволяет обеспечить полную зарядку аккумулятора, например, перед въездом в город или перед длительным подъемом в гору. С автономным пробегом в 260 километров концепт Vitesco Technologies имеет большой запас хода, чем сопоставимые электрические мотоциклы, тем более что его можно быстро заправить на любой заправочной станции. ©

www.a-master.kz



ЧИТАЙТЕ НАШ ЖУРНАЛ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ!



Система автоматической парковки, разработанная специалистами Bosch и Mercedes-Benz, недавно получила одобрение Федерального управления автомобильного транспорта Германии для коммерческого использования.

Вскоре эта новинка должна появиться в аэропорту города Штутгарта. Система отвечает требованиям SAE Level 4. В нее входит оборудование транспортного средства вместе с инфраструктурой, участвующей в организации безопасного и точного маневрирования в узких гаражных пространствах и на парковках.

Высокоавтоматизированная функция парковки без водителя, по мнению руководства Mercedes-Benz Group AG, сможет облегчить жизнь и сэкономить драгоценное время, особенно тем, кто работает за рулем. Партнеры по разработке проекта – представители правления Bosch – называют систему парковки ключевым аспектом автоматизированной мобильности. В ближайшие несколько лет специалисты Bosch намерены сосредоточиться на оборудовании по всему миру сотен

ПАРКОВКА БЕЗ ВОДИТЕЛЯ ЗАПУЩЕНА В АЭРОПОРТУ

гаражей необходимой инфраструктурной техникой.

Цифровая платформа APCOA Flow, задействованная в работе автоматизированной парковки, может использоваться для бронирования мест, бесконтактного доступа к гаражу и автоматического выставления счетов за пребывание в нем. Для потенциальных клиентов такого сервиса откроется перспектива удобства планирования поездок, экономии времени, преодоления пешком лишь коротких расстояний и безналичного расчета.

Практически это выглядит так: подъехав к гаражу, водитель может отправить авто-

мобиль на парковочное место, просто выбрав в приложении для смартфона соответствующую команду. Автомобиль сам доезжает до назначенного места и паркуется. Затем по вызову, транслируемому со смартфона, машина выезжает из гаража к месту посадки. Процесс складывается из взаимодействия интеллектуальной инфраструктуры Bosch, установленной в гараже, с автомобильными технологиями Mercedes-Benz.

Датчики Bosch в гараже контролируют коридор движения и предоставляют информацию, необходимую для управления транспортным средством. Технология в автомобиле преобразует информацию, которую





Фото SolarBotanic Trees



ГРИБЫ ИЛИ ДЕРЕВЬЯ?

Компания SolarBotanic Trees представила первый коммерческий прототип инновационного солнечного «дерева», способного питать дома и заряжать электромобили. Впрочем, эти устройства похожи и на грибы...

«Деревья» спроектированы не без эстетической привлекательности. Прозрачный купол, состоящий из нанофотоэлектрических (PV) «листьев», генерирует электроэнергию. Такие инновационные устройства разрабатываются в сотрудничестве со специалистами Центра перспективных производственных исследований Шеффилдского университета (AMRC), Центра производственных технологий в Ковентри (MTC), Исследовательского центра пер-

спективных исследований в Шотландии, Университета Брунеля в Лондоне и международной логистической компании Unipart. В AMRC проектировался дизайн солнечного дерева и разрабатывался цикл промышленного производства. Это позволит SolarBotanic Trees ускорить коммерциализацию. Сейчас SolarBotanic Trees уже имеет многомиллионный контракт с Raw Charging Group, согласно которому заказчику будет поставлено 200 устройств.

получает от инфраструктуры, в маневры вождения. Таким образом, автомобиль может сам подниматься и спускаться по пандусам, чтобы перемещаться между этажами в гараже. Если датчики инфраструктуры обнаруживают препятствие, автомобиль безопасно останавливается. Только после того, как маршрут свободен, машина продолжает свой путь.

В 2019 году Bosch и Mercedes-Benz получили первое в мире специальное разрешение – на эксплуатацию автоматизированной парковки в повседневных операциях с использованием опытных автомобилей. Эта система использовалась в гараже музея Mercedes-Benz в Штутгарте.

Выданное сейчас разрешение открывает возможности коммерческой эксплуатации парковки в аэропорту для предоставления услуг частным автомобилям. Основанием для одобрения стал закон, вступивший в силу в Германии в июле 2021 года, который разрешает вождение без водителя в соответствии с SAE Level 4. Применение этого закона к системе парковки осуществлялось в тесном сотрудничестве с Федеральным министерством цифровых технологий и транспорта Германии.

Со дня ввода инфраструктуры в эксплуатацию, в гараже аэропорта Штутгарта смогут в автоматическом режиме парковаться владельцы моделей S-класса и EQS, выпущенных с июля 2022 года, автомобилей, оснащенных функцией Intelligent Park Pilot 2 в приложении Mercedes me connect. По предварительному бронированию водители смогут оставить машину на определенном месте высадки. После того как все пассажиры вышли из автомобиля, приложение начинает парковочный маневр. Водитель получает уведомление в приложении, подтверждающее, что интеллектуальная инфраструктура паркинга взяла на себя управление транспортным средством. Автомобиль автоматически заводится и самостоятельно находит место для парковки. Когда водитель решает забрать машину из гаража, он может вызвать ее с помощью команды смартфона, и транспортное средство самостоятельно прибудет к заранее определенному месту посадки.

www.a-master.kz

АВТОМАЛЯР
www.avtomalyar.kz

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ • ВСЕ ДЛЯ АВТОМАЛЯРА • ПОДБОР КОЛЕРА • АВТОСТРАХОВАНИЕ

+7 /727/ 339-82-53, +7 /707/ 225-39-99 e-mail: info@avtomalyar.kz



ТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ РАБОТЫ С МАССИВАМИ ДАННЫХ

Специалисты компании Continental интегрируют в передовые системы помощи водителю (ADAS) чипсеты от Ambarella. Это техническое решение позволит увеличить производительность систем помощи и снизить их энергопотребление.

Как ожидается, передовые версии систем помощи водителю будут создаваться на основе так называемых систем на кристалле (SoC) с искусственным интеллектом (AI). Инновации планируется включить в синергию с уже существующими решениями Continental для вспомогательного вождения и автоматизации управления транспортными средствами.

Чем больше датчиков и камер установлено в транспортном средстве, тем больший объем данных ими собирается. Технологии Ambarella позволят оперативно их обрабатывать и продуктивно применять в различных процессах, таких как маневрирование, экстренное торможение, парковка или движение по скоростным магистралям. Высокопроизводительный чипсет позволит электронике автомобиля более точно воспринимать окружа-

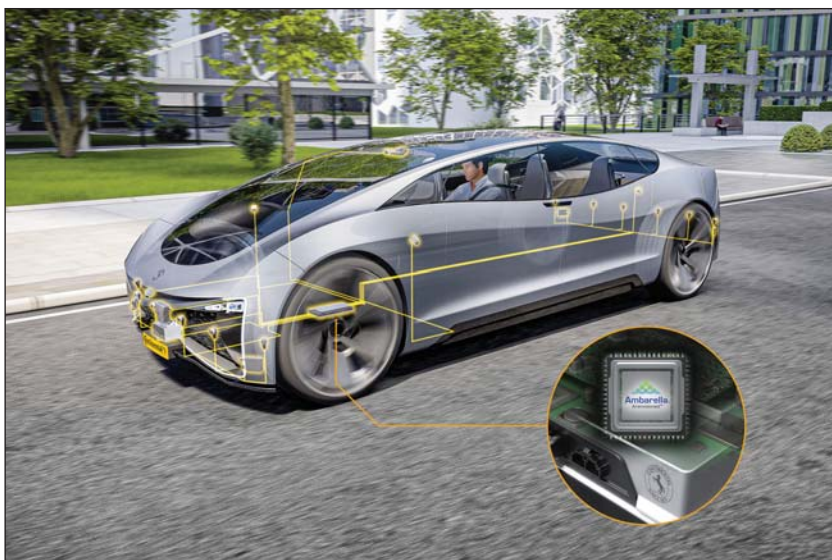


Фото Continental

ющее пространство, а это в свою очередь расширит перспективы автоматизации транспортных средств. Снижение энергопотребления в системе оборачивается меньшими усилиями по охлаждению компонентов, а масштабируемость позволит производителям транспортных средств сократить инженерные инвестиции.

По подсчетам специалистов, инновации Ambarella сулят увеличение производительности более чем в 40

раз по сравнению с предыдущим семейством полупроводниковых микросхем. Как ожидается, это приведет к созданию надежных систем помощи водителю с высоким уровнем восприятия окружающей среды даже в сложных погодных условиях, при недостаточном освещении и в различных ситуациях вождения. Впервые интегрированную систему на кристалле планируется представить в системах Continental ADAS на выставке CES 2023 в Лас-Вегасе.

НАГРЕВАНИЕ УСКОРЯЕТ НЕЙТРАЛИЗАЦИЮ

Разработчик технологий выхлопа компания Pures by Eberspaecher предлагает решения для будущего стандарта выбросов Евро 7, который, как ожидается, вступит в силу в 2025 году.

Стандарт выбросов определяет единые предельные значения выбросов по всей Европе, а также подразумевает методы проверки. Сейчас проект обсуждается, а затем будет прини-

маться в Европейском парламенте, прежде чем решения станут обязательными для исполнения. В Pures by Eberspaecher заявляют, что они со своими инновационными системами нейтрализации отработавших газов уже готовы соответствовать спецификациям Евро 7. Для реализации задач используются водные растворы мочевины с оптимальным испарением и специальная геометрия выхлопной системы.

В процессе проверки выхлопов специалисты Pures by Eberspaecher обращают особое внимание на фазу холодного пуска. Как известно, химические процессы преобразования отработавших газов происходят только после достижения каталитическим нейтрализатором определенной минимальной температуры. Решение от Pures by Eberspaecher сокращает фазу холодного пуска и повышает температуру в диапазоне малой нагрузки. Пластинчатый нагреватель Eberspaecher EHC, интегрированный в выхлопную систему, быстро передает тепло каталитическому нейтрализатору и, по мнению разработчиков технологии, вместе с туннельным смесителем способен на 90% сократить вредные выбросы фазы холодного пуска.



Фото Eberspaecher

Инженеры Vibracoustic разработали систему изоляции аккумуляторных батарей для больших электромобилей с рамным кузовом, таких как пикапы, внедорожники и легкие коммерческие автомобили.

Электрификация мирового автопарка продолжается, и OEM-производители расши-

ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМА ИЗОЛЯЦИИ БАТАРЕЙ

ряют интеграцию технологии аккумуляторных электромобилей (BEV) в новые классы транспортных средств и платформы. Тяговая батарея часто является наиболее дорогим компонентом крупных электромобилей, и его защита от нежелательных

нагрузок или вибраций является важной задачей. Одной из основных проблем, связанных с транспортными средствами с кузовом на раме, являются силы кручения. Жестко закрепленный аккумуляторный блок здесь может подвергаться потенциально опасным скручивающим нагрузкам. Vibracoustic использует в изоляции несколько компонентов: штампованный стальной корпус, эластомерные демпферы и детали из экструдированного алюминия. Все эти компоненты рассчитаны на пиковые нагрузки, в том числе возникающие при попадании колес в крупные дорожные выбоины. Конструкция может работать со всеми распространенными аккумуляторными блоками, вес которых обычно составляет от 500 до 800 килограммов.

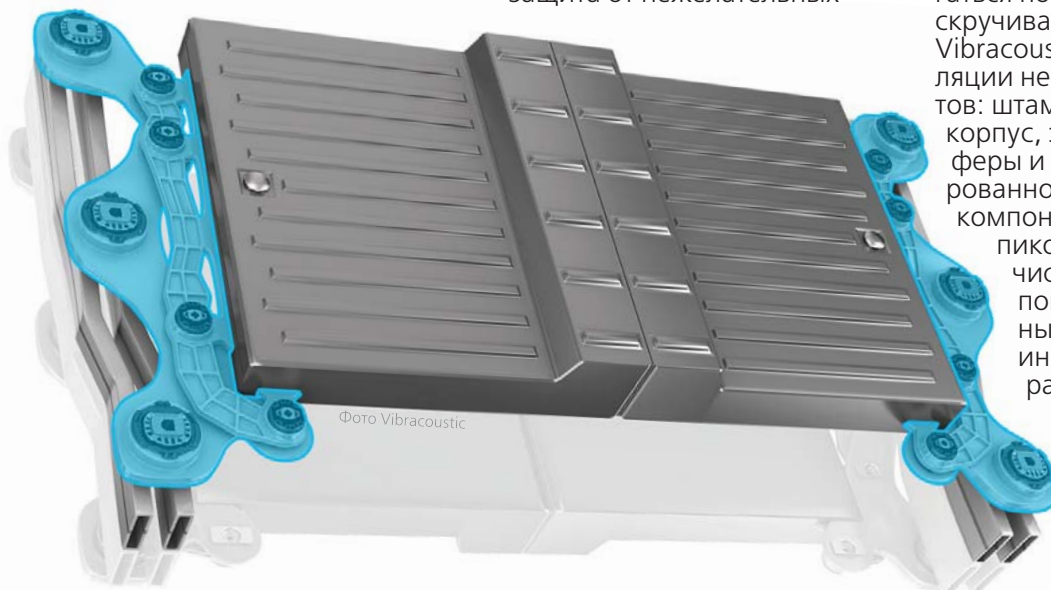


Фото Vibracoustic

Реклама

ДЕМАЛЫС
DEMALYS - EVENT . KZ

CREATIVE
EVENT AGENCY

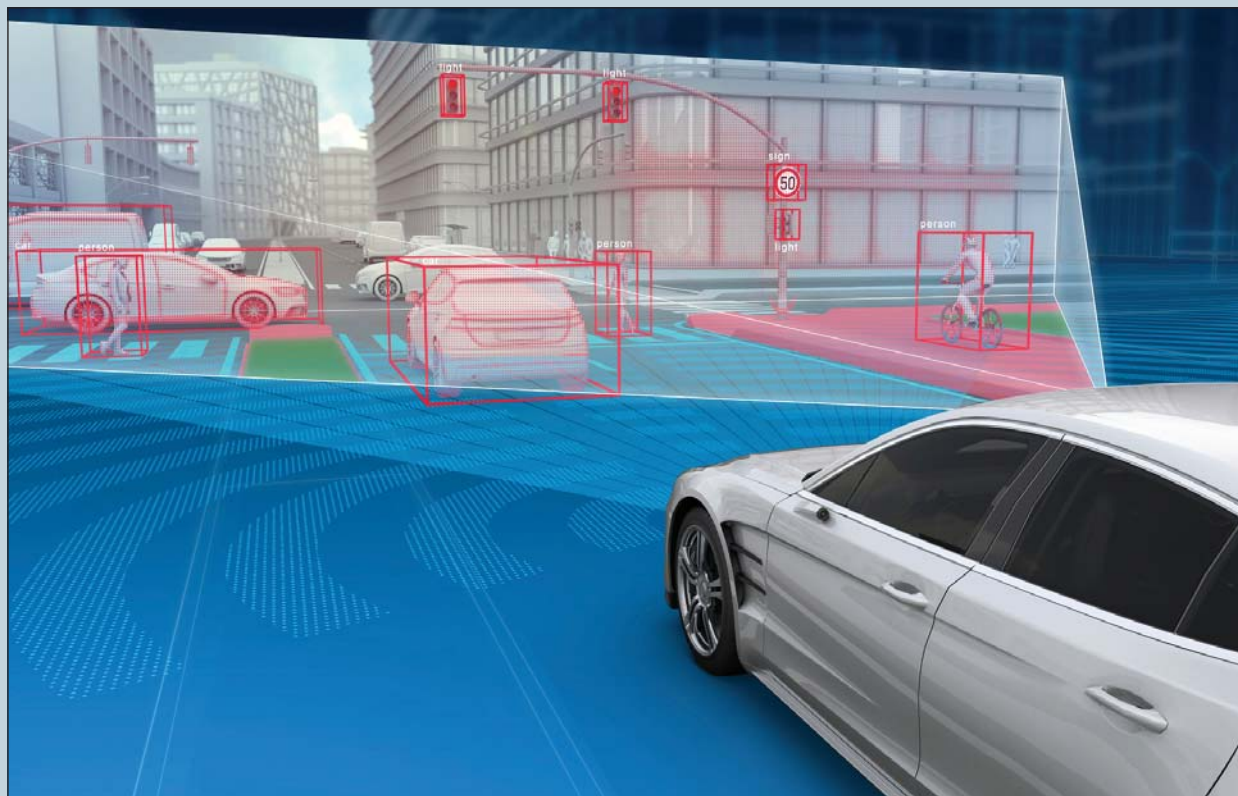
**ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ
КОРПОРАТИВЫ / ТИМБИЛДИНГ / BTL**

...МЫ СОЗДАЕМ СОБЫТИЯ

+77052626269 | +77012244448



www.demalys-event.kz



Высокотехнологичное устройство нашло применение в автомобилях SAIC Motor Corporation, производимых в Китае. Радар с визуализацией высокого разрешения поможет обеспечить необходимую безопасность и надежность машин с технологиями полуавтоматического и высокоавтоматизированного вождения.

Технология Imaging Radar позволяет контролировать дальность, скорость, азимут по горизонтали и высоту по вертикали. Добавление в этот перечень угла возвышения помогает создать улучшенное трехмерное изображение дорожной ситуации, обогащенное информацией о скорости, в результате чего получается довольно точная модель окружающего пространства, представленная в цифровом формате. Эта информация помогает транспортному средству обнаруживать, например, конец пробки даже под мостом или в туннеле. Электроника также может точнее использовать функции торможения или определять край дороги, свободные зоны впереди, сзади и сбоку, что незаменимо для автоматизированного рулевого управления.

НОВЫЙ ТОЧНЫЙ РАДАР

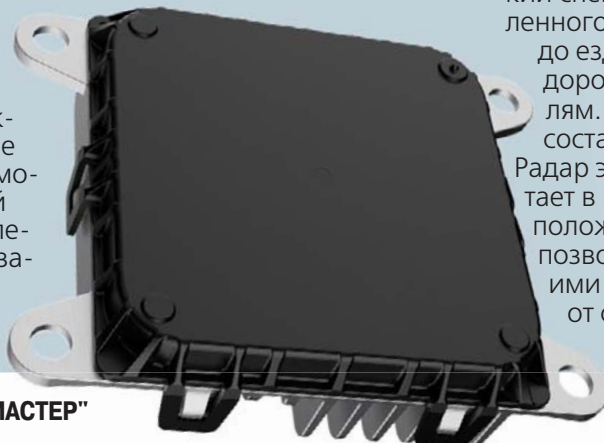
Компания ZF инициировала запуск своей технологии Imaging Radar, применяющейся в конструкции полнодиапазонного радара, воспринимающего окружение автомобиля в четырех измерениях, включая информацию о дискретной высоте.

Imaging Radar имеет значительно более высокое разрешение, чем доступные сегодня радарные решения, которые обычно имеют только 12 каналов. В Imaging Radar количество каналов в 16 раз больше, то есть их 192. Радар использует полосу частот в 77 гигагерц с быстрой линейной модуляцией частоты (FMCW).

Высокая плотность данных позволяет детально и безошибочно распознавать раз-

личные объекты, устанавливать скорость и направление их движения. Радар ZF даже может обнаруживать движение отдельных конечностей человека.

Imaging Radar будет использоваться как компонент комплексной системы датчиков для автоматизированных функций вождения. С углом обзора до 120 градусов он рассчитан на широкий спектр ситуаций: от медленного городского движения до езды по проселочным дорогам и автомагистралям. Дальность действия составляет 350 метров. Радар эффективно работает в низких или высоких положениях установки, что позволяет комплектовать ими различные машины: от спорткаров до грузовиков.

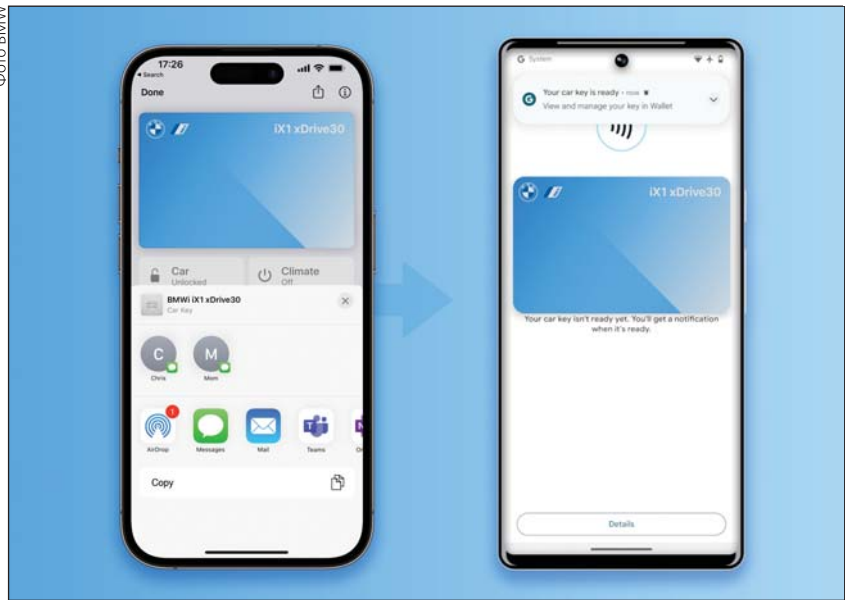




Специалисты BMW модернизировали цифровой ключ для кросс-платформенной совместимости между iOS и Android +++. Практическое значение этого хода заключается в возможности безопасно передавать ключ между устройствами iPhone и Google с помощью электронной почты, SMS или любой другой службы обмена сообщениями. Разработчики также обещают, что цифровой ключ BMW Plus +++ вскоре будет совместим с передовыми моделями устройств Samsung.

Инновация разрабатывалась BMW Group в сотрудничестве с Apple и Google. Ранее ключи можно было передавать только через Apple iMessage. Теперь же не будет необходимости в конкретном приложении или способе передачи. Вместо этого виртуальные ключи можно легко передать друзьям или родственникам, используя функцию «Поделиться», существующую во многих приложениях. То есть обмен цифровым ключом BMW теперь выглядит как отправка ссылки, напри-

Фото: BMW



ЦИФРОВОЙ КЛЮЧ КАК ССЫЛКА

мер, в WhatsApp. Ключ также можно передавать через Apple AirDrop или Android Nearby Share.

Функция доступна на всех новых автомобилях BMW с цифровым ключом. Машины, где функция не действует, могут обновить програм-

мное обеспечение до статуса «22-11» или более поздней версии. Новинка актуальна для Apple iPhone (под управлением iOS 16:1 или более поздней версии) или Google Pixel 7, Pixel 7 Pro, Pixel 6, Pixel 6 Pro (под управлением Android 13 или более поздней версии).

ТЕРМОПЛАСТЫ ИЗМЕНЯЮТ ЭКСТЕРЬЕР

Новая технология компании Magna, именуемая Morphing Surfaces, открывает новые возможности в автомобильном дизайне. Она, по мнению разработчиков, выходит за рамки того, что в настоящее время позволяют традиционные активные аэродинамические системы.

Morphing Surfaces благодаря термопластичным материалам позволяет получить компоненты, одновременно работающие на аэродинамику, охлаждение нагреваемых узлов, а также улучшающие дизайн и функциональность транспортных средств.

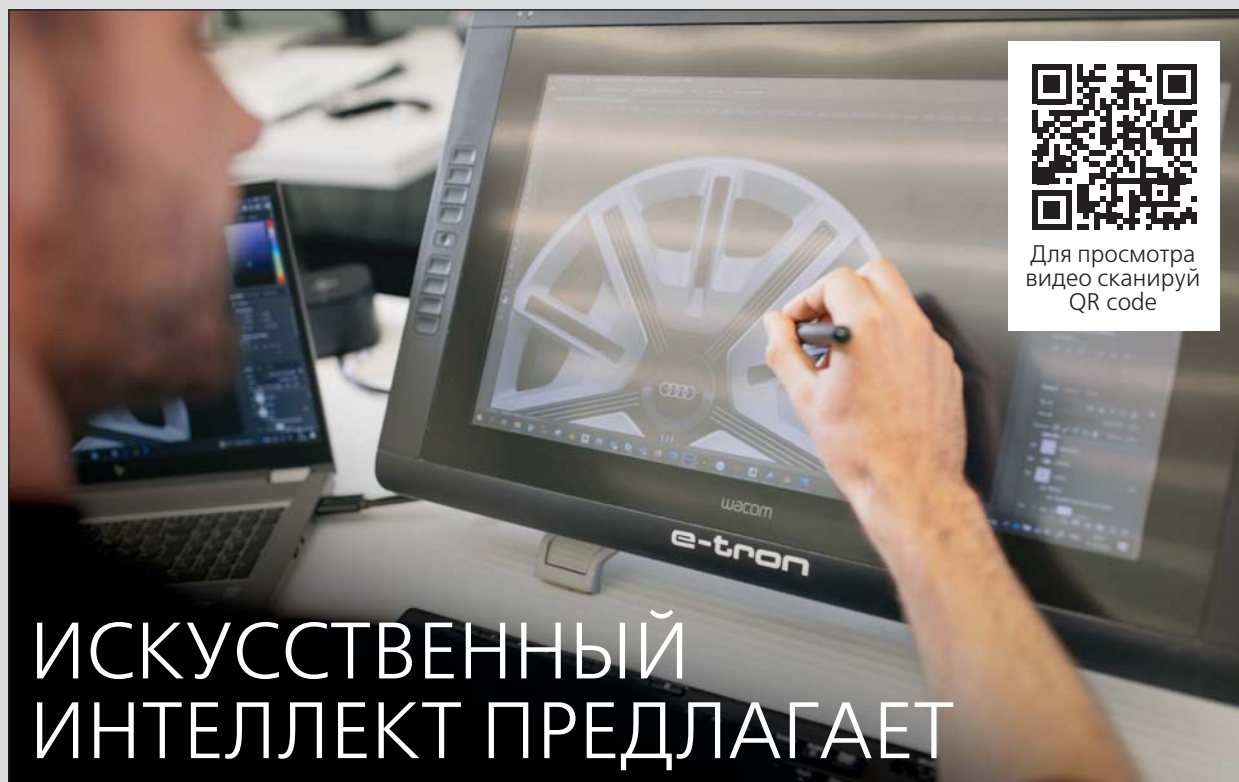
В технологии Morphing Surfaces используются активные гибкие термопластичные поверхности, которые можно проектировать таким образом, чтобы они визуально сливались с кузовом автомобиля при срабатывании или выключении. Это значительный прогресс с точки зрения эстетики транспортных средств будущего, да и в

практическом аспекте, ведь технология позволит увеличить запас хода электромобилей за счет более продуктивного использования ресурса тяговой батареи. Morphing Surfaces позволит уменьшить лобовое сопротивление до 10%, что приведет к увеличению запаса хода электромобилей до пяти процентов.

Специалисты Magna продолжают исследовать возможности новой технологии и предполагают, что она может открыть еще целый ряд интересных технических функций. Впервые технологии Morphing Surfaces планируют показать на выставке Consumer Electronics Show в январе 2023 года.



Текст: Магпа



Для просмотра
видео сканируй
QR code

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПРЕДЛАГАЕТ

Разработчики программного обеспечения FelGAN, созданного на основе искусственного интеллекта, постарались реализовать и развить принцип, хорошо известный творческим людям, – думать нестандартно. По мнению инженеров, электронике это сделать проще, так как в творческом процессе люди склонны прибегать к тому, что им знакомо.

Проект позволяет творческим людям использовать практически неограниченный набор идей. Говоря конкретно, FelGAN либо быстро предлагает большое количество фото новых реалистичных дизайнов, либо рекомендует в рамках уже существующих разработок. Таким образом, система действует как центр спонтанных идей и вариаций для команды дизайнеров Audi. Инструмент позволяет дизайнерам легко экспериментировать с формой, цветом, структурой поверхности и другими параметрами.

Название FelGAN представляет собой смесь немецкого слова «обод» (Felge) и аббревиатуры GAN (от Generative Adversarial Networks, это особая форма машинного самообучения).

Компания Audi впервые использовала искусственный интеллект (ИИ) в разработке дизайна. Новейшие процессы с участием электроники помогают специалистам Audi Design Studio, которые создают новые колесные диски в Ингольштадте.

Суть процесса, происходящего в «электронных мозгах», заключается в том, что два алгоритма соревнуются как конкуренты во время так называемого обучения, становясь все лучше и лучше в соревновании друг с другом. Один из двух алгоритмов, «генератор», создает изображения, в случае FelGAN –

обода автомобиля. «Дискриминатор», так сказать конкурент, «видит» подборку изображений, состоящую из изображений от генератора, и решает, является ли каждое изображение созданием генератора или реальной фотографией. Этот процесс повторяется снова и снова, пока обучение не





будет завершено. Оба алгоритма предназначены для того, чтобы машина могла «учиться на своих ошибках» и постоянно совершенствоваться. После достаточного количества прогонов творения «генератора» становятся настолько обманчиво реальны, что даже человеческий глаз не может отличить их от реальных изделий.

Интуитивно понятный пользовательский интерфейс приложения, основанный на технологии Streamlit, обеспечивает быструю обратную связь между дизайнерами и командой программистов. Чтобы разработчикам не приходилось полагаться на высокопроизводительное локальное оборудование, компоненты приложения, требующие большой вычислительной мощности, выполняются в облаке. Еще одним преимуществом FelGAN является то, что программное обеспечение присваивает каждому образу, созданному искусственным интеллектом. Эти значения, называемые разработчиками ДНК, могут быть использованы в любое время для воспроизведения дизайна. Но это еще не все. Дизайнеры Audi также могут загружать в программу свои собственные рисунки и фотографии.

Как правило, на практике дизайнеры используют лишь отдельные элементы из творений FelGAN, превращая их в гармоничные образы, так как решающую роль по-прежнему играют творческий взгляд и профессиональный опыт. Недавно специалисты Audi с помощью высокотехнологичного фрезерного станка воплотили виртуальный дизайн в реальность, изготовив прототип колесного диска из пластика.

В будущем технология, лежащая в основе FelGAN, может быть расширена до комплексного дизайна, разработанного с помощью искусственного интеллекта. Таким образом, FelGAN можно рассматривать как уверенный шаг Audi на пути к тому, чтобы стать цифровой компанией, управляемой данными. ©





ИНСТРУМЕНТАРИЙ

ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Компания Bosch разработала новый диагностический тестер DCU 120 с 11,6-дюймовым сенсорным дисплеем Full HD и быстрым микропроцессором. Устройство призвано сменить проверенный временем тестер DCU 100.

Новинка характеризуется производителем как практичный, простой в использовании прибор, имеющий возможности высококачественной визуализации. Мощный микропроцессор обеспечивает надежное взаимодействие программного обеспечения Bosch с процессами тестирования и диагностики систем помощи водителю, онлайн-анализа систем автомобиля и анализа выбросов.

Тестер DCU 120 готов к пятичасовой автономной работе, это вдвое больше, чем у предшествующей версии устройства. В сочетании с прочной конструкцией со степенью защиты IP65 новый тестер подходит для мобильного использования в мастерской. Тестер DCU 120 работает под управлением операционной системы Windows 10, которая уже предустановлена и лицензирована при поставке. На тестер установлено также все необходимое в работе программного обеспечения Bosch. Отдельные приложения и базы данных ESI[tronic] активируются в зависимости от типа подписки и потребностей мастерской. Встроенный менеджер загрузки устанавливает в DCU 120

ПРАКТИЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

периодические обновления программного обеспечения, доступные в интернете. Для подключения к глобальной сети и локальным системам мастерской DCU 120 оснащен соединением GigaLan, а также интерфейсами Wi-Fi, Bluetooth и портом USB.



Фото Bosch

ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

Специалисты Liqui Moly разработали тормозную жидкость DOT 5.1 EV, предназначенную специально для транспортных средств с электроприводом.

Существует ряд причин, по которым тормозные системы электромобилей более требовательны к жидкости. Одна из них – защита от коррозии. Поскольку электродвигатель действует как тормоз, механическая тормозная система задействуется реже. Это приводит к образованию очагов точечной коррозии. Специальные добавки

в DOT 5.1 EV противодействуют этому эффекту. Однако в отделе развития Liqui Moly не считают, что тормозная система в электромобиле работает мало. Электрифицированные транспортные средства, как правило, тяжелее автомобилей с двигателем внутреннего сгорания и быстро достигают высоких скоростей, которые порой приходится резко снижать. В результате тормоза сильно нагреваются. По заверению разработчиков, тормозная жидкость DOT 5.1 EV уверенно работает с высокими температурами.



Фото Liqui Moly



Фото Bosch

НОВЫЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕРКИ ФОРСУНОК

Специалисты компании Bosch разработали новый стенд для точной проверки рамп топливной системы Common Rail – Bosch DCI 200 с новой измерительной системой для современных форсунок.

Стенд предназначен для диагностических работ с дизельными двигателями легковых и грузовых автомобилей. Он может работать с форсунками, оснащенными передовыми системами управления впрыском, такими как контроль закрытия клапана (VCC) и контроль закрытия иглы (NCC). Электронное управление с обратной связью обеспечивает форсункам с VCC и NCC точность дозирования в течение всего

срока их службы, играя важную роль в соблюдении норм выбросов.

Разработчики нового стенда сообщают, что система удобна в обслуживании в том числе потому, что в конструкции нет шлангов высокого давления. Обновление программного обеспечения и данных для диагностики можно загрузить в интернете. В результате рабочие процессы стали более эргономичными и эффективными, управление – интуитивно понятным. Оператор может стоять прямо и не должен наклоняться. Скошенное основание DCI 200 позволяет оператору стоять ближе к испытательному стенду.

НОВИНКИ В ЛИНЕЙКЕ KARCHER

Компания обновила линейку аппаратов высокого давления с подачей холодной воды в сегменте суперкласса и представила двенадцать новых устройств. Аппараты HD 9/20-4 S, HD 10/21-4 S, HD 10/25-4 S и HD 13/18-4 S доступны в четырех различных классах, каждый из которых доступен в трех различных вариантах конфигурации.

Как отмечают разработчики, новые мощные машины, адресованные профессиональным пользователям, отличаются эргономичностью. В зависимости от версии аппараты имеют расход от 900 до 1300 литров в час при рабочем давлении 250 бар, поэтому они подходят для удаления сильных загрязнений, в том числе для очистки сельскохозяйственной и строительной техники. Пистолет высокого давления Easy!Force, который использует силу

отдачи струи высокого давления, сводит удерживающее усилие к нулю, им можно работать в течение длительного времени, не испытывая усталости. С помощью сервоуправления пользователи могут регулировать объем воды и давление на спусковом крючке пистолета. Вращающиеся насадки с функцией Vibrasoft обеспечивают снижение вибраций.

Насосы новых установок имеют поршни с керамическим покрытием. Двигатели с воздушным или водяным охлаждением обеспечивают долгий срок службы машин даже при интенсивном использовании. Некоторые из моделей оснащены автоматической катушкой, облегчающей намотку и размотку шланга, в том числе под давлением.



РЕКЛАМА



В каталогах, онлайн и PDF-версии, есть вся необходимая информация для подбора пружин не только стандартных, но и усиленных. Один из примеров — это пружины на AUDI.

LESJÖFORS

SPRINGS & PRESSINGS

Компания LESJÖFORS является одним из старейших производителей автозапчастей и имеет глубокие промышленные традиции. В 1852 году было открыто производство пружин разных форм и модификаций. Сегодня LESJÖFORS производит самый широкий ассортимент пружин для легковых и легких коммерческих автомобилей. Вся продукция изготовлена на ультрасовременных заводах Швеции, при этом цена значительно ниже оригинальных компонентов.

Модель	Тип	Год выпуска	Передние пружины		Задние пружины
			Стандарт	Стандарт	Усиленные
AUDI 80					
1.3, 1.5, 1.6	82	1973–1979	4004231	4204206	
1.3, 1.6, 1.8	81	1979–1986	4004229	4204206	4204218
1.6 Quattro	85Q	1983–1986	4004229	4204221	
1.6 Diesel	81	1981–1986	4004228	4204206	4204218
1.8 Quattro	85Q	1983–1986	4004229	4204221	
2.0 5 цили., 2.2	81	1981–1986	4004228	4204206	4204218
2.0 5 цили. Quattro	85Q	1983–1986	4004228	4204221	
2.2 Quattro	85Q	1983–1986	4004228	4204221	
1.6, 1.8	89	1986–1991	4004212	4204207	4204202
1.6 Quattro	89Q	1986–1991	4004212	4204229	
1.8 Quattro	89Q	1986–1991	4004212	4204229	
2.0E	89	1986–1991	4004213	4204207	4204202
2.0E Quattro	89Q	1986–1991	4004213	4204229	

Более детальную информацию с изображением пружин, необходимых для вашего автомобиля, можно получить на сайте компании www.lesjofors-automotive.com в разделе «Каталог онлайн». Все пружины поставляются с 3-летней гарантией



ЗАПЧАСТИ

ЗАПЧАСТИ

ЧЕТЫРЕ ДАТЧИКА НА ВСЕ АВТОМОБИЛИ

Компания Bosch сообщила о выпуске универсальных датчиков давления в шинах. Всего четыре артикула в линейке датчиков Quick Fit подходят для 90% автомобилей, так как датчики можно настраивать с помощью устройства программирования TRA.

Как известно, с 2014 года все новые автомобили, зарегистрированные в ЕС, должны оснащаться системой контроля давления в шинах (TPMS). Как правило, датчики измеряют давление в шинах, будучи смонтированными непосредственно на шине. Датчики непрерывно передают показания по беспроводной связи в блок управления TPMS. Если неисправные датчики необходимо заменить, мастерским часто приходится идентифицировать и заказывать разные для каждого конкретного автомобиля.

Благодаря универсальным датчикам давления в шинах Quick Fit процесс замены должен заметно упроститься и ускориться. Вместе с датчиками Bosch предлагает новый инструмент программирования TRA 300, хотя датчики Quick Fit, в принципе, можно ввести в эксплуатацию с помощью любого обычного инструмента программирования. Сотрудники мастерской могут считывать и проверять данные TPMS, передаваемые по беспроводной сети на 2,8-дюймовый цветной дисплей TRA 300. Затем, шаг за шагом, устройство сопровождает пользователя через процесс обучения датчиков автомобиля. В цену



TRA 300 включено бесплатное обновление программного обеспечения. В комплект поставки входят зарядный кабель, кабель USB-B, руководство пользователя и практичный футляр для переноски.

Оптовые торговцы и мастерские теперь могут охватить очень большой сегмент рынка, имея на складе всего четыре наименования деталей. Датчики доступны в различных исполнениях и размерах клапанов, а также в вариантах из резины и стали. Это делает их совместимыми со всеми распространенными типами колес и шин.

Специалисты Bosch не преминули напомнить специалистам сервиса, что контроль давления в шинах играет важную роль в безопасности дорожного движения. Кроме того, надлежащее давление в шинах обеспечивает оптимальный расход топлива и меньший износ шин.

СУППОРТ BREMBO GP4-MS – С ТРАССЫ НА ДОРОГУ

Brembo вывела на рынок продукт, полученный непосредственно от MotoGP и омологированный для использования на дорогах общего пользования. Речь идет о компонентах высокоэффективных спортивных тормозных систем, представленных на выставке EICMA 2022. Это, в частности, обновленный суппорт GP4-MS, который, по мнению разработчиков, идеально подходит для современных скоростных и тяжелых мотоциклов. Данный суппорт разрабатывался специально для оснащения последнего поколения мощных шоссейных байков. Он появился благодаря новейшим технологиям, инновационным процессам и материалам вместе с ноу-хау, приобретенными Brembo, за плечами которой многолетний опыт, в том числе и в гоночном мире.

Как и суппорты Brembo, используемые профессиональными гонщиками MotoGP, версия GP4-MS сочетает в себе обработку цельного алюминиевого листа с моноблочной технологией. По сравнению с тормозными компонентами, изготовленными методом литья, меха-

ническая обработка из массива позволяет использовать материалы с лучшими механическими характеристиками, с большей устойчивостью в экстремальных условиях.

В обновленной линейке GP4-MS специалисты Brembo предложили версию крепления в 108 мм для японских спортбайков. Ребра на передней части суппорта охватывают четыре алюминиевых поршня и обеспечивают максимальную жесткость конструкции. Прочность и производительность даже при высоких температурах также обеспечиваются никелевым покрытием. Особое внимание было уделено внедрению вентиляционных ребер на корпусе, они улучшают теплообмен, способствуя охлаждению суппорта в движении.

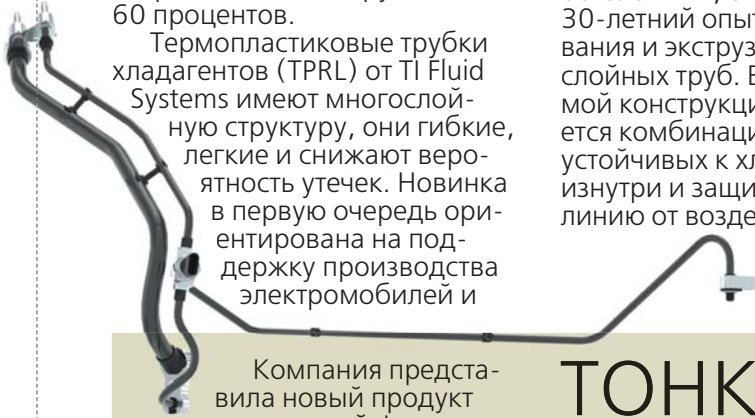
Пожалуй, важна и эстетика – сияющие суппорты украшают мотоцикл, делают его наряднее. А еще на новых суппортах можно заметить новый фирменный шрифт Brembo, более округлой формы, чем раньше. Суппорт Brembo GP4-MS должен появиться в продаже у официальных дилеров бренда с начала 2023 года.



Фото Brembo

Компания TI Fluid Systems представила на рынке новые трубки из термопластика для транспортировки хладагентов. Новые трубки могут использоваться вместо обычных алюминиевых магистралей, помогая сократить вес конструкций до 60 процентов.

Термопластиковые трубки хладагентов (TPRL) от TI Fluid Systems имеют многослойную структуру, они гибкие, легкие и снижают вероятность утечек. Новинка в первую очередь ориентирована на поддержку производства электромобилей и



Компания представила новый продукт – топливный фильтр тонкой очистки Mann-Filter WK 11 051. Этот расходник характеризуется производителем как аналог оригинального оборудования для грузовых автомобилей, обеспечивающий высокую эффективность отделения мельчайших частиц.

Современные дизельные двигатели коммерческих автомобилей с высоким давлением впрыска предъявляют высочайшие требования к топливным фильтрам. От качества фильтрации зависит работоспособность насоса высокого давления и форсунок.

В новом фильтре высокая эффективность обеспечивается благодаря применению нового фильтрующего материала Multigrade F-MB 2000. Он выстраивает барьер для 99,95% частиц размерностью до четырех микрон. Для лучшего понимания скажем так: эти частицы в 18 раз меньше поперечного среза человеческого волоса. Новый фильтрующий материал топливного фильтра Mann-Filter WK 11 051 удерживает 9995 из 10 000 частиц.

Способность отделять мельчайшие частицы достигается благодаря трехслойной структуре фильтрующего материала, изготовленного из синтетических волокон. Первый слой захватывает наиболее крупные частицы загрязнений. Второй с помощью стеклянных волокон,

ПЛАСТИК ВМЕСТО АЛЮМИНИЯ?

вскоре может заменить применяемые сейчас алюминиевые системы с резиновыми деталями.

TI Fluid Systems разработала TPRL, опираясь на 30-летний опыт проектирования и экструзии многослойных труб. В предлагаемой конструкции используется комбинация материалов, устойчивых к хладагенту изнутри и защищающих линию от воздействия факторов окружающей среды снаружи.

В отличие от обычных линий транспортировки хладагента TPRL не имеет компонентов из резины.

Одна из автомобилестроительных компаний уже заказала линию транспортировки хладагента из термопластика. Ожидается, что TPRL вызовет широкий интерес у мировых производителей автомобилей. Замена алюминия на термопластик также примечательна важными экологическими преимуществами, ведь производственный процесс для TPRL значительно менее энергозатратен.

ТОНКАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ОТ MANN+HUMMEL

встроенных в целлюлозную матрицу, борется с частицами размером до нескольких микрон. Слой чистой целлюлозы, расположенный по потоку ниже всего, стабилизирует сложную структуру топливной среды и удерживает мельчайшие частицы, так что в систему впрыска поступает максимально очищенное топливо.

Компания заявила о начале серийного производства нового фильтра для различных производителей автомобилей. На рынке постпродажного обслуживания фильтр уже доступен для автомобилей Renault Trucks и Volvo Bus and Trucks. Материал уплотнений фильтра подходит для стандартных вариантов дизельного и биодизельного топлива, а также для новых видов синтетического дизельного топлива, такого, например, как HVO (Hydrogenated Vegetable Oils), производимого путем гидрогенизации растительных масел или животных жиров.

Чтобы лучше защитить топливный фильтр Mann-Filter WK 11 051 от коррозии, вместо обычного цинкового

покрытия на некоторых металлических компонентах разработчики использовали метод покрытия горячим алюминием. Это повышает химическую стойкость компонентов, особенно к биодизельному топливу, защищает от образования отложений и повышенного износа форсунок системы впрыска.



Фото Mann+Hummel



ЗАПЧАСТИ



НОВИНКА FEBEST – КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ

Ситуация на рынке автозапчастей остается неоднозначной. Сложность с официальными поставками, слом привычных логистических цепочек, мировой энергетический кризис – все это привело к определенному дефициту запчастей на рынке. Для того чтобы избавить автовладельцев от проблем с подбором и поиском нужных компонентов, компания Febest запускает совершенно новую для себя линейку продукции – катушки зажигания.

Типы, разновидности, конструкции

Сегодня катушки зажигания исключительно востребованы на рынке: большинство легковых машин в мире оснащены бензиновыми двигателями, для которых катушки зажигания критически важны. Задача катушки зажигания заключается в преобразовании низкого напряжения бортовой сети в импульс высокого напряжения, необходимый для создания искрового разряда на свече зажигания. Для того чтобы создать мощную и стабильную искру, необходимо подать на свечу напряжение не менее 10 кВ, а для большинства современных типов свечей – значительно больше. При этом напряжение в бортовой сети стандартного автомобиля составляет 12 В.

Для создания импульса высокого напряжения используется катушка зажигания, являющаяся компактным повышающим трансформатором. Формирование высоковольтного импульса достигается за счет соотношения

витков первичной и вторичной обмоток.

Изначально автомобили имели распределительную систему зажигания с одной общей катушкой зажигания, подающей импульс на каждую свечу отдельно, под управлением механического распределителя. Постепенно система эволюционировала сначала к бесконтактным механическим системам, а затем и в сторону современного электронно управляемого зажигания. Соответственно эволюционировали и катушки. Они стали компактнее, легче, получили электронное управление.

С точки зрения конструкции современные катушки зажигания делятся на следующие типы: индивидуальные (стержневые) и модульные. Последние, в свою очередь, могут представлять собой модуль зажигания, собранный либо из индивидуальных катушек, либо из двухискровых, работающих на две свечи зажигания.



В ассортименте Febest представлены все катушки зажигания всех типов

Индивидуальная катушка

Этот тип также часто называют стержневой катушкой. Здесь в одном компактном корпусе собраны сама катушка, управляющая микросхема, а также накопитель. Такая катушка устанавливается непосредственно на свечу, необходимость в высоковольтной проводке отпадает.

Каждая катушка управляется ЭБУ двигателя индивидуально и имеет собственную систему коммутации. Это один из самых распространенных сегодня типов катушек зажигания и один из наиболее широко представленных в ассортименте Febest.

Системный модуль (рейка, колодка)

Это модуль зажигания, собранный из индивидуальных катушек (по числу цилиндров) на одной общей рейке или колодке. Благодаря этому сокращается число проводов, связывающих каждую катушку с ЭБУ. Поскольку каждая из катушек устанавливается непосредственно на свечу, высоковольтные провода также исключены из конструкции. В каталоге Febest представлены такие катушки для Opel Astra и Chevrolet Cruze.

Модульная катушка зажигания

Это единственный тип современной катушки, который не устанавливается непосредственно на свечу и, соответственно, требует использования высоковольтных проводов. В модуле чаще всего установлены две катушки зажигания, «обслуживающие» две свечи. В некоторых случаях высоковольтный импульс подается на свечи отдельно (одноискровая катушка), в некоторых – на две одновременно (двухискровая катушка), одна из искр является «холостой» и подается на такте выпуска.

Применимость

Всего в ассортименте Febest появилось 78 артикулов катушек зажигания. Основной упор традиционно сделан на азиатские автомобили – корейские и японские бестселлеры, например, такие как Toyota RAV4 и Corolla, Nissan Qashqai и Honda CR-V, а также Hyundai Solaris и KIA Sorento.

Не обделены вниманием европейские и американские машины. В ассортименте новых катушек Febest найдутся

изделия для Audi, BMW, VW и Renault самых популярных моделей. Катушки для Ford, Jeep и Chevrolet закрывают некоторые потребности американских брендов, сюда же запишем и Opel (ведь это GM!).

Прямо сейчас специалисты компании работают над добавлением катушек зажигания в фирменный электронный каталог, где они станут доступны для подбора в самое ближайшее время.

Сами катушки уже активно поступают на склады компании и отправляются продавцам продукции Febest. Как и ранее с другими группами вновь запущенных в производство продуктов, компания внимательно отслеживает обратную связь от потребителей и оперативно реагирует на запросы. Автолюбители, установившие катушки Febest, могут рассчитывать на самую лояльную гарантийную политику.



Компания Brembo представила свои новые тормозные колодки Greenance для двухколесных транспортных средств. Продукт примечателен тем, что при высокой эффективности торможения он оказывает меньшее воздействие на окружающую среду, чем широко используемые сейчас.

Название Greenance сформировано слиянием английских слов «зеленый» и «производительность». Как считают в Brembo, новинка постепенно заменит весь ассортимент колодок бренда в сегменте Aftermarket. Широкий выбор компаундов, от спеченных до углеродно-керамических, и большое разнообразие конфигураций удовлетворяют специфическим потребностям мотоциклов и скутеров любого типа и класса: дорожных, внедорожных и спортивных. Компаунды новых тормозных колодок не содержат медь и никель, а керамические составы лишены сурьмы и асбеста. Каждый вид компаунда будет обозначаться

КОЛОДКИ, БЕРЕГУЩИЕ ПРИРОДУ



Фото Brembo

своим цветом пластины.

Новые колодки Brembo Greenance, согласно комментариям производителя, обладают лучшей термостойкостью. Динамические тесты показали, что колодки обладают более стабильными характеристиками при высоких температурах и скоростях, а также то, что они обеспечивают средний коэффициент трения на 10% выше, чем у любого современного продукта на рынке.

Таким образом, гонщики могут рассчитывать на улучшение производительности при торможении на протяжении всей поездки даже при основательном прогреве тормозной системы. Более того, стендовые испытания колодок Brembo Greenance показали, что их износ на 15% меньше, чем у использующихся сейчас аналогов. Колодки Brembo Greenance омологированы в соответствии со стандартом ECE-R90.

НОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

Компания MS Motorservice International расширила ассортимент своей продукции, представив 37 новых масляных теплообменников для постгарантийного обслуживания легковых и грузовых автомобилей. Новинки предназначены

для охлаждения моторного и трансмиссионного масел. Для легковых автомобилей MS Motorservice International поставляет масляные теплообменники марки Pierburg. Для грузового транспорта новинки вышли под брендом BF.

Производитель заявляет, что компоненты соответствуют качеству оригинального оборудования. Теплообменники поставляются с комплектами прокладок.

Как известно, детали двигателя, подверженные высоким нагрузкам, используют моторное масло не только для смазки и в качестве уплотнителя, но и для охлаждения. Масло циркулирует по замкнутому контуру от масляного поддона к масляному насосу и к движущимся частям двигателя, а затем обратно. Масляный теплообменник, встроенный в масляный контур, обеспечивает надлежащее охлаждение. В настоящее время многие маслоохладители имеют пластинчатую конструкцию, когда несколько пластин лежат друг над другом и образуют отдельные каналы, часть которых заполнена маслом, а часть – охлаждающей жидкостью. Для улучшения теплообмена каналы могут иметь особую конфигурацию, увеличивающую площадь поверхности.



Фото MS Motorservice



Фото Tenneco

TENNECO ГОТОВИТСЯ К EURO 7

Подразделение Tenneco DRiV Motorparts представило на рынке постпродажного обслуживания системы селективной каталитической очистки (SCR) для европейского парка легковых автомобилей и фургонов.

Tenneco позиционируется как один из ведущих поставщиков систем SCR и других технологий очистки выхлопа для мировых производителей легковых и грузовых автомобилей, а также оборудования в данном сегменте, используемого в морском и железнодорожном транспорте.

Ассортимент Tenneco пополнился системами селективной каталитической очистки для Citroen Grand C4 Picasso II и Picasso II (2013 г. в. и новее), а также для Grand C4 SpaceTourer и SpaceTourer (2018 г. в. и новее), для фургона Peugeot 308 Hatchback (2015 г. в. и новее), 308 II (2013–2021 годов выпуска), 308 SW II (2014–2021 годов выпуска), 308 SW II Estate Van (2014 г. в. и новее),



3008 SUV (2016 г. в. и новее) и 5008 II (2016 г. в. и новее). Теперь через ведущих дистрибьюторов запасных частей также доступны системы Walker SCR для группы PSA.

Представленные системы, производимые Tenneco, состоят из бака для мочевины, кольца смесителя,

смешивающего ее с отработавшими газами, катализатора и электронного блока управления, работающего в сочетании с несколькими датчиками.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАСОСЫ BOSCH

Все чаще в автомобилях с двигателями внутреннего сгорания, особенно в гибридных и электрических транспортных средствах, автопроизводители устанавливают электрические насосы для надежной и эффективной поддержки различ-

ных контуров охлаждающей жидкости.

Компания Bosch, как известно, является одним из ведущих конвейерных поставщиков электрических насосов и с 2019 года неуклонно расширяет ассортимент этих устройств для рынка послепродажного обслуживания. За последние три года в портфель добавлено 39 насосов охлаждающей жидкости.

На сегодняшний день в ассортименте компании значатся 50 артикулов, предназначенных для автомастерских, в том числе 14 вариантов для гибридных и электрических транспортных средств.

Для запаса хода гибридов и электрических автомобилей, для

длительного срока службы аккумуляторов эффективное управление температурным режимом особенно важно. Оно гарантирует, что аккумулятор автомобиля не станет перегреваться, особенно во время быстрой подзарядки. Чтобы обеспечивать необходимое количество охлаждающей жидкости в нужное время, многие автопроизводители выбирают электрические насосы охлаждающей жидкости Bosch.

Компания производит насосы для вторичного рынка по тем же стандартам качества, что и для конвейера. Прочная и компактная конструкция насосов, их устойчивость к воздействию вибрации, высоких и низких температур дают возможность обозначить срок службы до 30 000 часов. По отзывам экспертов, среди прочих достоинств эти насосы характеризуются низким уровнем шума.



Фото Bosch



АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ BREMBO

Ассортимент продукции Brembo является результатом многолетних непрерывных исследований и инноваций в сфере технологий тормозных систем. Для решения новых задач и удовлетворения новых потребностей в сфере автотранспорта Brembo постоянно разрабатывает новейшие решения, которые наилучшим образом отвечают тенденциям развития современных автомобилей. Это также находит отражение в постоянном расширении ассортимента запасных частей и в том, что общая стратегия развития ассортимента продукции Brembo учитывает потребности клиентов для достижения лучших в своем классе характеристик, в том числе с

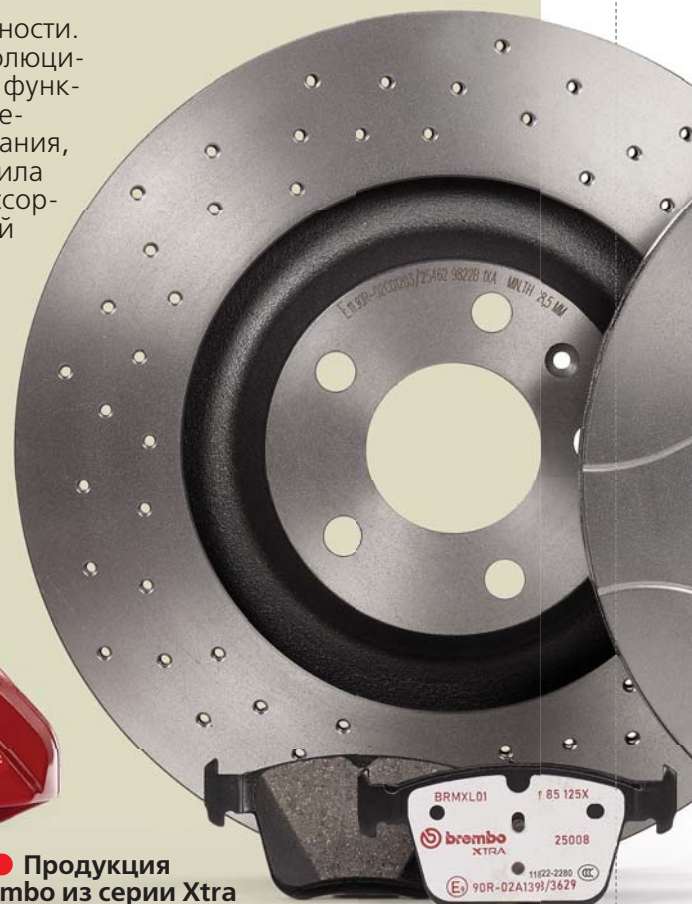
.....
 Компания предоставляет обширный ассортимент запасных частей для тормозной системы. Весь ассортимент разделен на четыре продуктовых кластера.

точки зрения экологичности.

В свете того, как эволюционировал и как сейчас функционирует рынок послепродажного обслуживания, компания Brembo решила разделить весь свой ассортимент запасных частей на четыре группы продуктов. Каждая из них нацелена на удовлетворение определенных потребностей клиентов для конкретных автомобилей, гарантируя при этом высочайшее качество, инновации и характе-



● Продукция
Brembo из серии Xtra

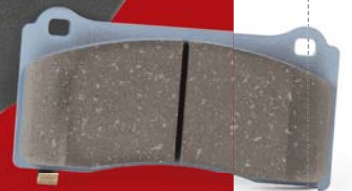
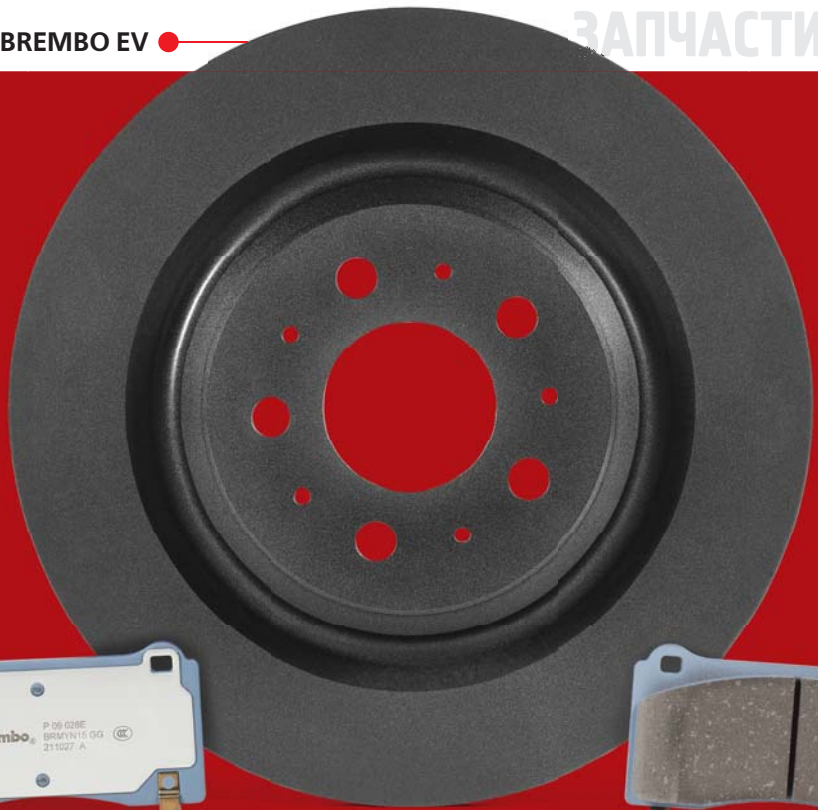




ристики, которыми известна компания Brembo.

Brembo Essential – это идеальная линейка для тех, кто впервые обращается к рынку запчастей. Она разработана на базе технических знаний Brembo, в которых заложено стремление компании к обеспечению высочайшего качества всех своих продуктов. В эту линейку входят тормозные барабаны, колодки для барабанного тормоза, гидравлические компоненты и восстановленные суппорты.

Brembo Prime – премиальная линейка, специально разработанная для потребителей, которые ищут наилучшее решение для своего легкового, легкого коммерческого или грузового автомобиля. Инженеры Brembo разработали эту линейку запасных частей в соответствии со спецификациями моделей автомобилей и для улучшения их характеристик благодаря высоким техническим стандартам и стандартам качества. В линейку Brembo Prime входят



О компании Brembo SpA

Brembo SpA является лидирующим мировым производителем автомобильных тормозных систем и признанным новатором в области технологий их изготовления. Brembo поставляет высокоэффективные тормозные системы крупнейшим мировым компаниям, выпускающим легковые и коммерческие автомобили и мотоциклы, также Brembo производит сцепления и ряд компонентов для гоночных автомобилей. Brembo занимает лидирующие позиции в автоспорте и имеет в своем активе

более 500 выигранных чемпионатов. В настоящее время компания осуществляет производственную деятельность в 15 странах, расположенных на трех континентах, и располагает 29 производственными и бизнес-площадками с числом работников, превышающим 12 200, из которых около 10% являются инженерами и техническими специалистами, занимающимися НИОКР. В 2021 году оборот компании составил 2777,6 миллиона евро (данные на 31.12.2021). Компании Brembo принадлежат бренды Brembo, AP, AP Racing, Breco, Vybrec, J.Juan, Marchesini и SBS Friction.





тормозные диски, тормозные колодки, суппорты, тормозная жидкость и дополнительные аксессуары для тормозной системы.

Brembo Beyond воплощает в себе миссию компании – стать поставщиком решений, улучшающих динамику движения новых транспортных средств, уделяя особое внимание экологически безопасным решениям. Это семейство продуктов включает в себя комплекты Brembo Beyond EV, которые состоят из новой линейки дисков со специальным покрытием и инновационных тормозных колодок, которые работают тише, более устойчивы к окислению и коррозии и, соответственно, имеют больший срок службы. Все эти преимущества способствуют уменьшению воздействия автомобиля на окружающую среду. Комплект Brembo Beyond EV предназначен исключительно для электромобилей. Он был отмечен наградой на мадридской выставке инноваций Madrid Motortec в категории «Механические компоненты».

Brembo Xtra – идеальный и оптимальный выбор для увлеченных водителей, которым для их автомобилей необходимы компоненты с индивидуальными свойствами, а также с особыми характеристиками качества, надежности и производи-

тельности, характерными для всех продуктов Brembo. Вот почему продукты из линейки Xtra так популярны на рынке запчастей. В состав Xtra входят перфорированные и слотированные тормозные диски, тормозные колодки с высоким коэффициентом трения, новые цветные алюминиевые суппорты и новая тормозная жидкость с улучшенными характеристиками.

В каждом из четырех кла-

стеров объединены продукты Brembo, обладающие схожими свойствами как с точки зрения их конечного назначения, так и с точки зрения позиционирования на рынке. Цель состоит в том, чтобы предоставить клиентам Brembo возможность выбора на основании их специфических потребностей и обеспечить надлежащее удовлетворение различных требований постоянно меняющегося рынка автомобильных запчастей.



Колодки Brembo для грузовых автомобилей





НОВАЯ ЛАМПА В АССОРТИМЕНТЕ BOSCH

Галогенная лампа Plus 200 Gigalight имеет значительно увеличенную светоотдачу. По сравнению со стандартными галогенными лампами она излучает на 200% больше света. Кроме того, дальность луча также увеличена.



Фото Bosch



Возможность видеть далеко вперед и быть вовремя замеченным является решающим фактором безопасности дорожного движения, особенно при вождении в ночное время. Именно поэтому лампы автомобильных фар постоянно модифицировались на протяжении последних десятилетий.

Луч света от лампы Plus 200 Gigalight уходит на расстояние до 150 метров, не ослепляя водителей встречного транспорта, при этом излучаемый свет значительно белее, чем свет обычных галогенных ламп. Это обеспечивает особенно четкий контраст и означает, что водители на загородных дорогах могут гораздо раньше замечать дорожные знаки, а также препятствия и опасности, такие, например, как животные, внезапно выходящие на дорогу. И наоборот, пешеходы, велосипедисты и другие водители с большей вероятностью заметят транспортное средство, оснащенное такими мощными галогенными фарами.

Автомобильные лампы Plus 200 Gigalight подходят почти для всех европейских марок и моделей автомобилей. В настоящее время это самая светосильная галогенная лампа в ассортименте бренда. Новинка уже появилась в продаже с цоколями H4 и H7.

Компания представила новинку – мощный электрический компрессор, на который технологическая группа из Штутгарта уже получила многочисленные серийные заказы для оснащения легковых и коммерческих автомобилей. Общая сумма заказов исчисляется 1,4 миллиарда евро.

Пиковая мощность электрического компрессора составляет 18 кВт. С его помощью осуществляется поддержание оптимального режима работы привода электромобиля. От штатной и надежной работы компрессора зависят срок службы, емкость и скорость зарядки тяговой батареи. Помимо этих важных функций компрессор участвует в обеспечении комфорта водителя и пассажиров автомобиля. Характеристики новинки позволяют также осуществлять сверхбыструю зарядку, что очень важно для современных электромобилей.

Компания Mahle позицио-

НОВЫЙ КОМПРЕССОР MAHLE

нируется как пионер в области разработки высоковольтных технологий, то есть на уровнях напряжения свыше 400 вольт, и в сфере крупных объемов производства мощных компрессоров. В настоящее

время Mahle предлагает свои высоковольтные компрессоры с диапазоном напряжения до 900 вольт и рабочим объемом до 57 кубических сантиметров.

Компактная конструкция компрессора позволяет использовать его во всех классах транспортных средств. Скромные требования к монтажному пространству объясняются запатентованным методом охлаждения электроники и двигателя компрессора хладагентом.

Одной из самых больших проблем в электрических транспортных средствах с батарейным питанием является поддержание тишины. Пассажиры электромобилей могут беспокоиться о малейших вибрациях и шуме. Представители компании Mahle констатируют, что их высоковольтный компрессор не вызовет нареканий по шуму.

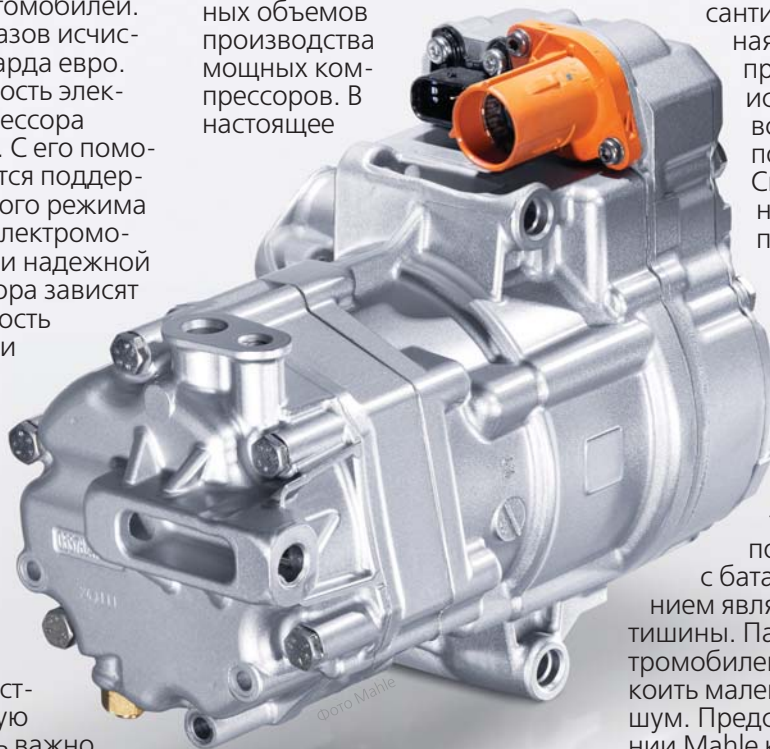


Фото Mahle



ЦЕПНОЙ ПРИВОД ГРМ: ВНИМАНИЕ К ДЕТАЛЯМ

В конце ноября старший технический специалист компании bilstein group Александр Сосновский провел в Алматы семинар «Цепной привод газораспределительного механизма». Присутствовавшие на занятии специалисты автосервиса ознакомились с назначением и компонентами цепного привода ГРМ, рассмотрели конструктивные особенности цепей, сравнили преимущества и недостатки различных видов цепей; узнали о методах диагностики цепного привода; рассмотрели причины и следствия неисправностей цепного привода.

Современные бензиновые моторы с системами непосредственного впрыска топлива и турбодизельные двигатели требуют высокого уровня износостойкости, поэтому их оснащают цепными приводами ГРМ. Некоторые производители, такие как BMW и Mercedes-Benz, традиционно используют цепной привод. Такая приверженность есть и у некоторых азиатских автопроизводителей. Цепным приводом ГРМ оснащаются высокофорсированные мощные моторы. Сейчас около 70% новых автомобилей комплектуются двигателями с цепным приводом, и количество таких машин растет.

Наиболее крупным производителем цепей для конвейерной комплектации привода ГРМ является компания Iwis. В упаковках брендов febi и SWAG можно встретить именно такие цепи, так как это один из ключевых партнеров bilstein group.

Основное назначение цепи ГРМ – обеспечивать открытие и закрытие клапанов в головке блока цилиндров. Цепной привод ГРМ также обеспечивает синхронность вращения коленчатого и распределительного валов. В современных двигателях цепь привода ГРМ служит и для привода масляного насоса, топливного насоса высокого давления и балансирных валов. Это делает весь цепной привод довольно сложным устройством. Следует иметь в виду, что работа приводимых цепью устройств влияет на состояние цепи.

Преимущества использования цепного привода ГРМ таковы: уменьшение рабочего объема двигателя при увеличении его мощности; снижение расхода топлива и вредных выбросов; повышение надежности привода, более низкое расположение двигателя и, как следствие, меньшая травмоопасность для пешехода в случае столкновения, так как под капотом, принимающим удар, остается больше свободного пространства.

Газораспределительный механизм с цепным приводом характеризуется относительно большим сроком службы. Цепной привод не требует обслуживания. К достоинствам



Технический специалист компании bilstein group Александр Сосновский

можно отнести и способность привода работать под значительными нагрузками при большом расстоянии между приводными деталями. При вытягивании (удлинении) цепи не обязательно возникновение повреждений двигателя – скорее всего, автовладелец обратится в сервис с проблемой шума, вызываемого цепью, еще до возникновения критической ситуации.

К недостаткам цепного привода относятся высокая шумность, большие затраты времени и денег при ремонте, зависимость от качества масла, вес цепи. Денежные затраты связаны с тем, что при замене цепи обязательно меняется еще целый ряд деталей разового монтажа. Качество масла особенно значимо для привода в дизельных двигателях, где при сгорании топлива возникает много сажи, являющейся абразивом.

Каждая цепь имеет характеристики, рассчитанные на определенные нагрузки конкретного двигателя, поэтому тюнинг двигателя, увеличение его мощности, может привести к выходу штатной цепи из строя.

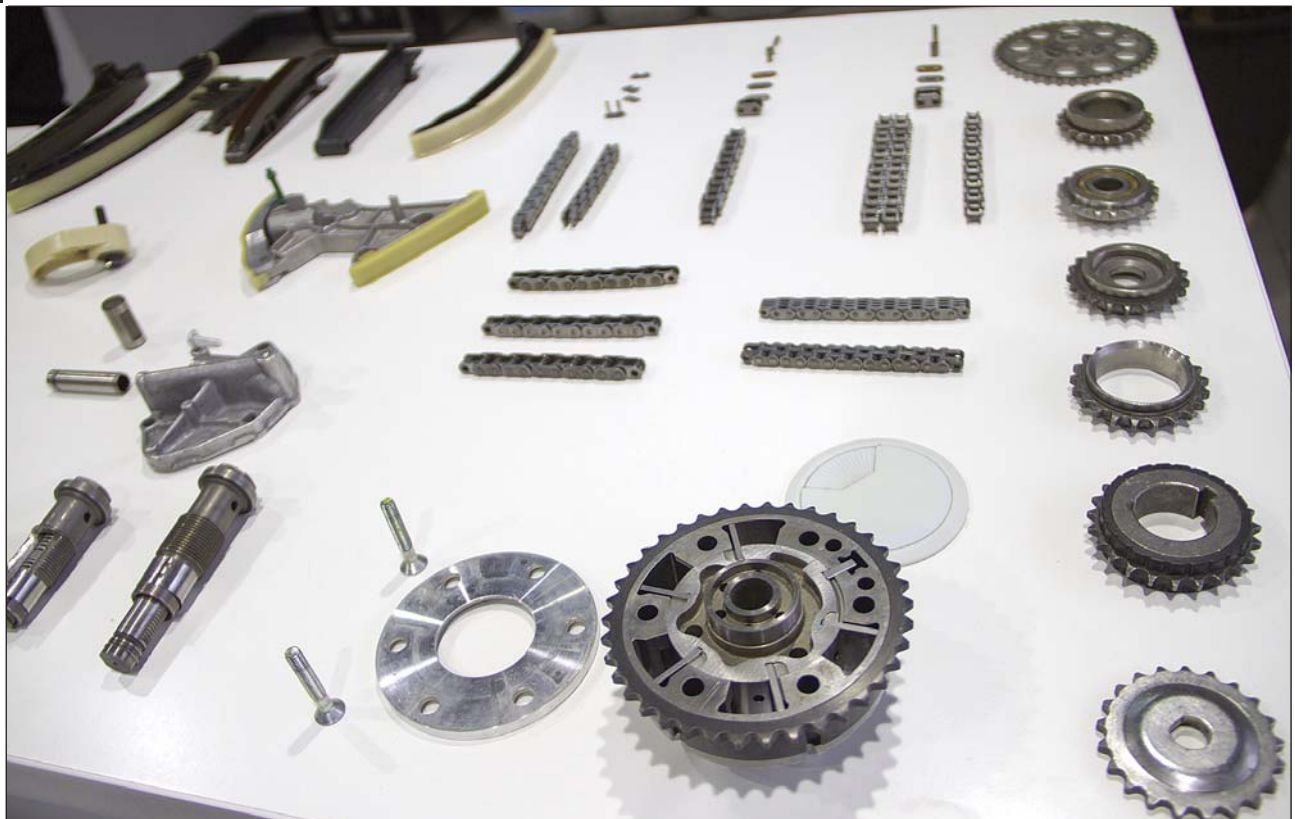
Цепь состоит из внутренних и наружных звеньев, изготовленных из стали твердых марок. Звенья соединяются стальными штифтами со вту-

лочными роликами, которые взаимодействуют непосредственно с приводными звездочками. Так называемое растяжение цепи на самом деле является следствием совокупного износа компонентов цепи. То есть суммарное увеличение зазоров между множеством звеньев дает увеличение длины всей цепи. Во втулках цепи можно заметить отверстия. Они служат для захвата масла. При замене цепь устанавливается так, чтобы эти отверстия позиционировались вверх, наружу. Размещение отверстий вразнобой (то вверх, то вниз) свидетельствует о контрафактном качестве цепи.

Цепь изготавливается сплошной вереницей и лишь в ходе последующих операций делится на необходимые отрезки, соединяется и проверяется. В производственном процессе цепь подвергается предписанной нагрузке на растяжение, поэтому заблуждением является мнение о том, что цепь нового автомобиля нужно «прикатать», а затем пригнать машину на СТО, чтобы синхронизировать фазы газораспределения.

Наиболее популярны сейчас втулочные цепи. Это самый тяжелый и шумный тип. Ввиду этого в последнее время автопроизводители стали шире использовать роликовые цепи.





Ряд автопроизводителей применяют в конструкции привода ГРМ зубчатые цепи, характеризующиеся наименьшей шумностью. Новейшей разработкой считаются зубчато-втулочные цепи, в которых низкая шумность сочетается с высокой износостойкостью. Однако это самые дорогие цепи.

В линейке Tritan компания Iwis использует технологию покрытия деталей цепи нитридом хрома. Это покрытие на 50% увеличивает износостойкость цепи и на 20% снижает трение. Такие цепи входят в конвейерную комплектацию ряда моделей BMW и Mercedes-Benz. Отличительным признаком цепи Tritan является треугольник, отштампованный на торце каждого штифта цепи.

Важно знать, что автопроизводитель может изменить конструкцию цепи или, например, увеличить шаг на звездочке. При этом если мастер проигнорирует требование комплексной замены, то он неизбежно столкнется с проблемой несовместимости компонентов привода.

Разрыв цепи – случай в практике довольно редкий, но такое случается. Как правило, рвется пластина цепи, в этом случае механик-моторист



должен проверить все приводимые цепью механизмы. Пример из практики: в Nissan X-Trail T30 с двигателем 2,2 DCi произошел обрыв цепи привода ГРМ. Механики обнаружили отсутствие в двигателе моторного масла. Цепь поменяли, масло залили, однако через некоторое время машина снова оказалась на сервисе со сломанными зубьями звезды распредвала и следами износа на направляющих планках приводного механизма. Причиной проблемы оказался заклинивший вакуумный усилитель, который механики не проверили. К обрыву цепи может также привести, например, повреждение планки успокоителя.

Когда же необходимо менять цепь и другие компоненты привода? Когда возник шум – стук или бряцание цепи. Когда изменились фазы газораспределения и возникла потеря мощности двигателя. Когда на табло появился сигнал от датчика распредвала и/или коленвала. Когда натяжитель цепи вышел на всю длину. Рекомендуются замена компонентов привода, если на СТО сняли двигатель для обслуживания по иным причинам, не связанным с заменой цепного привода ГРМ.

Нужно иметь в виду, что у разных автопроизводителей существуют различные методики проверки работоспособности цепи привода ГРМ. Иногда этот параметр устанавливается по провисанию цепи, иногда по усилию надавливания на цепь, иногда даже по звуку натяжения. В автомобилях Mercedes-Benz с двигателем М 271 (ЕVО), в частности, применяется имитатор, который вкручивается вместо натяжителя цепи, и по его измерительной шкале устанавливается степень износа цепи. Необходимость замены цепи также устанавливается по риску натяжителя.

Основной причиной износа (удлинения) цепи является моторное масло, менять которое необходимо в соответствии с рекомендацией автопроизводителя, но с неперменной поправкой на реальные условия эксплуатации

автомобиля, так как регламент замены масла прописан для нормальных условий. На практике периодичность замены масла может сократиться вдвое, если автомобиль, например, регулярно преодолевает лишь короткие расстояния, движется в пробках, используется в условиях высокогорья или перевозит грузы. Регламент замены масла могут существенно сократить неисправности в системе охлаждения, износ фильтров, а также некачественное топливо.

Эксперты настоятельно рекомендуют производить замену цепи привода ГРМ комплексно, поэтому добросовестные производители запчастей предлагают мастерским соответствующие комплекты, в которые включены цепь, звездочки, натяжитель, направляющие планки, уплотнения и крепеж.

В зависимости от условий применения в приводе могут использоваться звездочки дискового или ступичного типа. Звездочки со ступицей применяются для передачи большого крутящего момента на вал. Для уменьшения соударения звеньев цепи с основанием звездочек на звездочках используется резиновое или пластиковое покрытие. Форма зубьев звездочек разрабатывается с учетом оптимального набегания и схода цепи. Однако как бы тщательно ни прорабатывался этот вопрос, траектория хода цепи по звездочке выглядит как многоугольник. Именно поэтому при вращении звездочки возникает вибрация цепи, которую сдерживают планки.

В цепном приводе, как правило, используется несколько планок: натяжная, направляющие и планки успокоителя. Планки и звездочки автопроизводители нередко модифицируют, поэтому при замене привода стоит обращать вни-

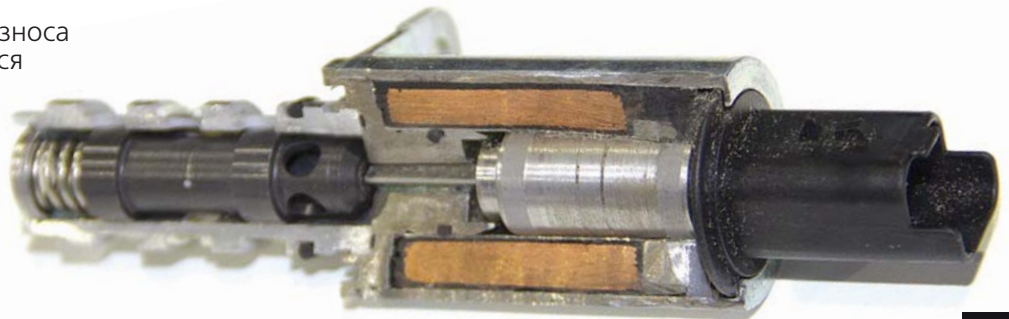
мание на версии деталей и их совместимость.

Планки обеспечивают плавность захода цепи на звездочки и снижают колебания. Зачастую планки имеют рабочую поверхность из пластика, на которую действуют ударные нагрузки от цепи, а также сила трения. Для компенсации этих нагрузок производители добавляют в пластик графит, масло и стекловолокно. В конструкции некоторых планок предусмотрена замена пластикового компонента, так как со временем этот материал становится хрупким и начинает разрушаться. Некоторые двигатели комплектуются планками с резиновым покрытием, снижающим шум от работы цепи.

Натяжитель поддерживает цепь в натянутом состоянии в любых режимах, в том числе и когда двигатель автомобиля не работает. Это решение предохраняет от перескакивания цепи в момент запуска мотора. Натяжитель смазывает цепь и компенсирует ее растяжение, гасит колебания и вибрации.

Натяжители можно разделить на две основные группы: гидравлические и механические. Первые, в свою очередь, подразделяются на устройства фланцевого и винтового типа. Вторые делятся по конструкции на устройства с листовой или винтовой пружиной.

Когда и как могут возникнуть неисправности или повышенный износ? Какие признаки позволяют судить об этом? Неправильный подбор цепи и других компонентов может вызвать механическую несовместимость или повышенный шум привода. Неправильно подобранное моторное масло вызывает повышенный износ деталей привода ГРМ. К интенсивному износу компонентов цепного привода может привести несоблюдение сервисных интервалов. Если установлены





некачественные детали, они также не смогут обеспечить надежную и долговременную работу.

Тревогу мастера должны вызывать следующие признаки: отсутствие свободного хода штока натяжителя, насечки на планке успокоителя и штоке натяжителя. Неверная установка звездочки коленвала может спровоцировать поломку планки успокоителя. Недопустима и установка натяжителя в максимально взведенном состоянии, иначе дело может закончиться поломкой распредвала. Если в приводе ГРМ меняется только цепь, в двигателе могут проявиться шумы, так как износ на зубьях звездочки не устранен. Когда не производится комплексная замена, следы износа могут появиться в фазорегуляторе. Игнорирование требования менять болты крепления шестерни распредвала может привести к тому, что шестерня распределительного вала сорвется со штатного места и пробьет крышку головки блока цилиндров. Не стоит пренебрегать и заменой уплотнений, ведь будет обидно из-за протечек снова возвращаться к трудоемким операциям по разборке и сборке механизма ГРМ. Перед установкой сальников следует убедиться в отсутствии на месте посадки царапин, загрязнений или остатков герметика. Перед заменой сальника также нужно узнать, монтируются ли детали со смазкой, с герметиком или насухо. Описание процедуры замены можно найти в инструкциях, прилагаемых к деталям.

Эксперты не устают призывать мастеров к внимательному изучению технической документации, инструкций и методик ремонта, которые широко представлены добросовестными производителями на бумажных и электронных носителях. Пользуясь проверенными, достоверными и актуальными источниками, можно точно подобрать детали или заказать комплекты, гарантирующие совместимость взаимозависящих компонентов. Такой подход позволит не возвращаться повторно к уже проделанной работе. ©



НОВЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПРУЖИНЫ SACHS УПРОЩАЮТ УСТАНОВКУ В МАСТЕРСКИХ

В прошлом пневматическая подвеска была эксклюзивной функцией автомобилей класса люкс, однако сегодня ее можно найти во все большем количестве автомобилей среднего класса и внедорожников. На дорогах Европы уже шесть миллионов автомобилей с пневматическими рессорами. Чтобы автомобильные мастерские также могли полагаться на высококачественную продукцию ZF в этом растущем сегменте рынка, ZF Aftermarket представила собственную линейку пневматических пружин SACHS, которые изготовлены из качественного, устойчивого к коррозии материала, имеют длительный срок службы и высокую устойчивость к внешним воздействиям. Кроме того, их легко снимать и устанавливать благодаря индивидуальной и точной геометрии и специальному воздушному соединению.

Новый продукт от SACHS теперь доступен для автомобилей с отдельно расположенными пружинами и амортизаторами. Сюда входят многие модели Audi, BMW и Mercedes-Benz, а также Citroën. В ближайшие месяцы компания ZF планирует существенно расширить ассортимент пневматических пружин.

Наиболее распространенной причиной замены пружины является потеря воздуха. Это можно распознать, когда автомобиль значительно опускается при длительном стоянии. Если водитель игнорирует это повреждение или даже не замечает его, компрессор переходит в режим непрерывной работы, потому что он должен компенсировать потерю давления. Это приводит к повышенному износу компрессора и преждевременному выходу его из строя.

Использование диагностического прибора незаменимо при работе с пневмоподвеской. Крайне важно, чтобы мастерские перед началом работы ознакомились с инструкциями производителя для конкретной модели. Здесь клиенты ZF Aftermarket имеют преимущество, так как служебная информация доступна через смартфон. QR-код на упаковке продукта ведет



на веб-сайт ZF с соответствующей информацией о ремонте.

Перед снятием специалист по мехатронике должен опорожнить пневматическую пружину. В большинстве случаев он может сделать это через диагностическое устройство. Сам процесс занимает всего несколько минут, и его завершение также показывает диагностическое устройство. Когда пружина пуста, специалист по мехатронике может ее снять. Поскольку автономные пневматические рессоры обычно только защелкиваются, это делается очень быстро и легко – в отличие от стальных рессор, для которых требуется сжатие пружины.

Установить новую деталь так же просто. Инновационная особенность новых пневматических пружин ZF упрощает установку. Запасные части уже оснащены предварительно смонтированным воздушным соединением, в которое нужно только вставить шланг. По окончании ремонта специалист по мехатронике инициирует заправку пневматической пружины с помощью диагностического прибора. Конечно, для сбалансированного ремонта пневморессоры всегда следует заменять парами так же, как стальные пружины или амортизаторы.





СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ: ВНИМАНИЕ К НЮАНСАМ

В конце года старший технический консультант компании bilstein group Александр Сосновский провел в Алматы технический семинар «Система охлаждения автомобиля». На данном занятии сотрудники станций технического обслуживания рассмотрели устройство и обслуживание системы, характерную проблематику и причины выхода системы из строя.

Как следует из самого названия системы, она призвана охлаждать нагревающийся двигатель. Однако с таким же успехом ее можно было бы назвать и системой обогрева, так как система несет тепло от мотора к коробке передач и согревает салон машины. То есть система обеспечивает оптимальный температурный режим транспортного средства. Современные системы охлаждения способны быстро менять температуры в зависимости от режима движения машины.

Новейшие двигатели, как правило, несут значительную термическую нагрузку, и неисправности системы

охлаждения неизбежно сказываются на их работе. Неисправность системы охлаждения может вызвать серьезные механические проблемы в двигателе.

Контуры системы охлаждения прогревают моторное масло и салон автомобиля. Так называемая рубашка системы охлаждения является также шумоизолирующим элементом двигателя. Помимо этого современные системы охлаждения через теплообменник участвуют в очистке выхлопных газов от оксидов азота в ЕГР, снижая температуру выхлопных газов. Иногда система охлаждения участвует в терморегуляции гидравлики,

например в подвеске некоторых моделей автомобилей.

Тепло в автомобиле генерирует двигатель. Причем следует иметь в виду, что чем больше тепла вырабатывает двигатель, тем меньше его эффективность. Наиболее эффективные электромоторы практически не нагреваются, а температура дизельных моторов относительно ниже, чем у бензиновых.

Один из важнейших компонентов системы охлаждения – водяной насос. Он обеспечивает циркуляцию по системе теплоносителя, то есть охлаждающей жидкости. Без циркуляции в системе нет теплообмена. Насос имеет определенную



производительность. Кажется бы, чем выше этот показатель, тем лучше. Но это не так, ведь в дело вмешивается такой негативный эффект, как кавитация, разрушающая металлические детали помпы.

Раньше водяные насосы были довольно крупными, сейчас их делают компактными, нередко они интегрированы в двигатель. Но задача устройств остается прежней. Это сердце системы охлаждения, прокачивающее жидкость по магистралям. Классический водяной насос, работа которого жестко привязана к оборотам двигателя, настроен таким образом, что при минимальных оборотах двигателя он обеспечивает охлаждение даже в самую жаркую погоду. То есть в большинстве случаев он работает с избытком. Соответственно, степень насоса велика и ресурс довольно короток. Насос по регламенту меняется вместе с ремнем ГРМ, это оправданно и с точки зрения сопоставимой ресурсности, и с точки зрения целесообразности. Если поменяли ремень, но не заменили насос и он начал течь на ремень, то снова придется менять, но уже и то и другое.

Важно: гарантировать качество выполнения работ и надежность устанавливаемых деталей можно только в том случае, если работы выполнены в строгом соответствии с регламентом.

За 150 тысяч км пробега насос прокачивает примерно 15 миллионов литров охлаждающей жидкости, это объем приблизительно 100 тысяч ванн, которые установлены в квартирах. Ресурс насоса составляет 150–200 тысяч км пробега.

Насосы состоят из нескольких основных частей: корпуса, приводного шкива, крыльчатки, торцевых уплотнений, вала с подшипником. Перетянув приводной ремень, можно создать на вал с подшипником избыточную нагрузку, на которую этот узел не рассчитан. В такой ситуации может



произойти смещение вала и повреждение торцевого уплотнения, возникнет течь. Более ресурсными считаются насосы, в которых подшипник запрессован в корпус, а натяжение ремня не сказывается на положении вала.

Новые требования к экологическим нормам потребовали пересмотра системы охлаждения. Перед конструкторами была поставлена задача как можно быстрее выводить двигатель на рабочую температуру, чтобы избежать ситуаций, когда двигателя работает на высокообогащенной смеси с большим количеством вредных выбросов. Одним из решений стали отключаемые насосы системы охлаждения.

Конструкции насосов бывают очень разными, но

их объединяет способность устройства работать в широком диапазоне температур: от –40 до +120 градусов Цельсия. Частота вращения составляет 500–8000 оборотов в минуту, а давление может достигать 3 бар. Эти эксплуатационные показатели требуют большой стойкости подшипников и уплотнений. В насосе предусмотрено дренажное отверстие. Вокруг него может наблюдаться запотевание. Это нормально и не является поводом для замены насоса.

Симптоматика неисправности насоса охлаждающей жидкости такова: шум, потеря охлаждающей жидкости, перегрев двигателя. Причинами могут быть механические повреждения, например неисправность подшипника, нарушение





уплотнения, разрушение крыльчатки, повреждение компонентов привода. К неисправности насоса также может привести сужение поперечного сечения в системе из-за коррозии или засорения контура охлаждающей герметиком. Еще один фактор риска – кавитация. Это повреждение деталей из-за образования или распада пузырьков пара в охлаждающей жидкости.

Важно: в 99,9% случаев монтаж водяного насоса осуществляется без применения герметика. Его применение категорически запрещено ввиду того, что рано или поздно частицы герметика неизбежно попадут в систему охлаждения и вызовут протекание.

Двигатель нагревается и через рубашку, расположенную у цилиндров двигателя, тепло с помощью насоса отводится от мотора. Когда термостат закрыт, циркуляция осуществляется по малому кругу, в который, как правило, входит отопитель салона. Впрочем, схем бывает множество.

Термостат поддерживает в системе оптимальную температуру. С его помощью жидкость направляется сначала по малому кругу – когда термостат закрыт, а затем и по большому – когда термостат открывается. Термостат постоянно находится в дозирующем движении. Ошибочно думать, что он имеет лишь два положения. Механики иногда проверяют работу термостата в горячей воде. Некоторые производители допускают такие тесты, однако нужно иметь в виду, что термостат нельзя мгновенно погружать в кипящую воду.

При открытии термостата поток запускается по большому кругу и проходит через радиатор. В цикл включается и расширительный бачок. Кстати говоря, для того чтобы выставить правильный уровень в расширительном бачке, необходимо прогреть систему до открытия термостата и дать ей остыть.



В некоторых моделях автомобилей помимо этого нужно активировать еще и различные дополнительные контуры системы охлаждения. Поэтому нюансы нужно уточнять в инструкциях автопроизводителя.

От протекания охлаждающей жидкости систему предохраняет торцевое уплотнение. Оно представляет собой довольно сложную деталь, состоящую из многих компонентов. В уплотнении, в частности, содержатся керамическое кольцо, термоустойчивое углеграфитовое кольцо скольжения, прижимная пружина. Если крышка бачка с охлаждающей жидкостью неправильно задает давление в системе, то это может сказаться на работе торцевого уплотнения, и оно даст

течь. Такое случается нечасто, но тем не менее при диагностировании системы это обстоятельство необходимо иметь в виду.

Важно: керамическое кольцо торцевого уплотнения – очень хрупкий компонент, поэтому если насос падает с высоты человеческого роста, то его можно выбраковать: служить как положено он уже не будет.

Шланги являются путепроводами для охлаждающей жидкости. Они выступают магистралями системы охлаждения и гасят вибрации двигателя. Следует также иметь в виду, что шланги системы охлаждения не маслостойкие и при попадании на них масла они разрушаются. При замене шлангов необходимо убедиться в их





прочной фиксации хому-тами.

Расширение антифриза в системе охлаждения гасит расширительный бачок. Он закрывается крышкой, которая также является немаловажным компонентом системы охлаждения. В работе участвуют и датчики, сигнализирующие о соблюдении температурного режима. Они, например, запускают вентилятор.

Бывает, например, что вторая скорость вентилятора не работает. Тогда возникает такая проблема: вместо охлаждения на второй скорости вращения возникает стремительный подъем температуры, а затем при включении третьей скорости – резкое охлаждение.

Радиатор также активно участвует в поддержании оптимальных температур. Он при помощи воздушного потока в движении снимает и отводит часть тепла от двигателя. Клиент может жаловаться на течь радиатора. Мастер меняет радиатор, делает опрессовку системы – на следующий день клиент снова возвращается с той же жалобой на протекание. А протекать он может потому, что не открывается термостат или в системе по какой-то причине появляется воздух, может, например, крышка бачка с антифризом не срабатывает на определенное давление. Поэтому, не установив причину течи радиатора, невозможно будет добиться устранения проблемы. На практике мастера часто устраняют не причину, а следствие.

Случаются и недоразумения. Вот один пример из практики: клиент жалуется, что антифриз приходится доливать каждый день. Мастер осматривает систему и ничего не находит. В результате выясняется, что клиент доливал каждую ночь омывающую жидкость, а не антифриз. Дело в том, что за рулем не всегда находится технически грамотный специалист. Поэтому первым делом мастер СТО



должен попросить клиента разъяснить, что и куда он доливал. Ведь нередко происходит так, что, пока выяснится недоразумение, будет выполнена какая-то работа, будет затрачено время.

Важно: слитую из системы охлаждающую жидкость повторно использовать нельзя. Ее утилизируют.

Промывают систему охлаждения чистой водой либо пятипроцентным раствором лимонной кислоты. Только эти жидкости допускаются для обслуживания автопроизводителями. Существуют также специальные составы, однако в целесообразности их применения следует убедиться, ознакомившись с рекомендациями и допусками автопроизводителя. В конструкции системы

предусмотрены прокладки. Перед их установкой необходимо подготовить поверхность, тщательно очистить ее.

Распространенный вопрос – как охлаждающая жидкость может попасть в моторное масло или в коробку передач? Дело в том, что когда двигатель глушат, давление в нем падает быстрее, чем в системе охлаждения, поэтому жидкость при неисправных клапанах и уплотнениях может проникать туда, где ей совсем не место.

Как следует из всего вышесказанного, внимания система охлаждения требует немало. Но это оправдано ее значимостью как для ходовых качеств автомобиля, так и для комфортных условий пассажиров.



