

ВЕСТНИК АВТОБИЗНЕСА

#2 (50)-2023

# АВТ МАСТЕР



www.a-master.kz

## ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ НОМЕРА:

ВЫСТАВКА АВТОМЕХАНИКА АСТАНА 2023, НОВОСТИ АВТОБИЗНЕСА, ОБЗОР НОВИНОК РЫНКА АФТЕРМАРКЕТ, СТАТИСТИКА ПРОДАЖ АВТОДИЛЕРОВ РК, НОВИНКИ ТЕХНОЛОГИЙ, РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА DAYCO, ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ BREMBO.



Фото на обложке: bilstein group

www.a-master.kz

СЕМИНАР BILSTEIN GROUP  
«ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА: ПРИЧИНЫ ШУМОВ И ВИБРАЦИЙ»

# bilstein group – твой надежный партнер на независимом рынке запчастей

ТЕПЕРЬ И В TELEGRAM!



SOLUTIONS  
DRIVEN BY YOU



[www.febi.com](http://www.febi.com)



BEST CHOICE  
FOR SPARE PARTS



[www.swag.de](http://www.swag.de)



SWAG®

Right First Time®



[www.blue-print.com](http://www.blue-print.com)



ПРИСОЕДИНЯЙСЯ!

[t.me/bilsteingroupEAC](https://t.me/bilsteingroupEAC)

**bilstein**group®

**Журнал «Автомастер» 2 (50)-2023**  
**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. Сатпаева, 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 © 2023



## AUTOMECHANIKA ASTANA 2023

В этом году экспозиция, размещавшаяся в просторном павильоне Международного выставочного центра Expo, в течение трех дней – с 12 по 14 апреля – демонстрировала различные автокомпоненты, материалы, инструменты и оборудование для ремонта и обслуживания автотранспорта.

## ВИРТУАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

В BMW Group уверены, что смогли поднять планирование производства на новый уровень. По крайней мере, в виртуальной сфере. Дело в том, что на заводе в Дебрецене запуск процесса уже начался – инновационная концепция планирования реализуется в партнерстве с NVIDIA.

## ДЭВИД БАШ: RANGE ROVER И НЕ ТОЛЬКО

Дэвид Баш, вероятно, первый штатный дизайнер в истории британской автоиндустрии. По крайней мере, первый, оставивший заметный след. В 80-е в Европе не было более «цитируемого» стилиста, чем Баш, но спустя всего несколько лет его не включили даже в расширенный список номинантов на звание автомобильного дизайнера XX века...

## СКРИП В ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЕ

Накануне открытия выставки Automechanika Astana 2023 технический консультант компании bilstein group Александр Сосновский провел для столичных сервисменов семинар на тему «Тормозная система: причины шумов и вибраций».

## КАК НАДЕЖНО ЗАКРЕПИТЬ КОЛЕСА

Болты, шпильки и гайки были и остаются традиционными соединительными элементами для колес. Хотя на эту тему много написано и крепление колес с помощью болтов и гаек понятно без объяснений, на практике постоянно возникают проблемы. Риск, возникающий при превышении момента затяжки или, наоборот, недостаточного момента затяжки, часто недооценивается...

## 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](http://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.





## ОБНОВЛЯТЬ ВРУЧНУЮ НЕ НУЖНО

Владельцы новейших моделей автомобилей Kia теперь могут быстрее и проще пользоваться разнообразными информационно-развлекательными и навигационными функциями благодаря беспроводному обновлению программного обеспечения.

Обновление стало доступно для автомобилей Kia с 2022 модельного года и всех последующих. Для актуализации программного обеспечения автовладельцам больше не нужно вручную загружать его через официальный портал Kia Navigation Updater или посещать дилерский центр бренда.

Обновление программного обеспечения предложит новую тему ECO Design для электромобилей, новые трассы Sounds of Nature, а также улучшенный климат-контроль. OTA-обновление Kia также устранило возможность возникновения программных ошибок.



Фото: Kia

тромобилей, новые трассы Sounds of Nature, а также улучшенный климат-контроль. OTA-обновление Kia также устранило возможность возникновения программных ошибок.

## К НАМ ПРИШЕЛ ЛЮКСОВЫЙ ВНЕДОРОЖНИК



Люксовый автомобиль уже можно приобрести во всех салонах бренда. Цена равна 29 990 000 тенге. В помощь потенциальным приобретателям предоставляется программа Trade-in, а также рассрочка и беспроцентное автокредитование от ведущих казахстанских банков. Продажа Exeed VX Limited Edition подкрепляется семилетней гарантией (или 200 тыс. км).

Это автомобиль, в котором автопроизводитель постарался гармонично совместить высочайший уровень комфорта, мощь, надежность, экономичность и высокие эксплуатационные характеристики. По заявлению производителя, двухлитровый 249-сильный турбированный двигатель расходует на 100 км чуть больше семи литров топлива на трассе и около десяти литров – в городском цикле. С места до сотни этот двухтонный автомобиль с интеллектуальной системой полного привода способен разогнаться за восемь с половиной секунд. По результатам

Официальный дистрибьютор бренда Exeed – автомобильная группа Orbis Auto – в праздничной обстановке представил в Алматы большой внедорожник премиального класса Exeed VX Limited Edition.

испытаний двигатель Exeed VX вошел в число мировых лидеров по КПД и экономичности.

Удобно подняться в салон большой машины помогают автоматически выдвигающиеся подножки. Для удобства водителя предусмотрено многофункциональное рулевое колесо. Управлять функционалом различных систем можно с помощью голосовых команд, а мультимедийный комплекс внедорожника позволяет в считанные секунды превратить машину в мобильный офис. Комфортный микроклимат внутри поддерживает система ионизации и очистки воздуха AQS. Сиденья автомобиля оснащены подогревом и вентиляцией. Уют в интерьере поддержи-

вает мягкая фоновая подсветка. Естественный свет в дневное время наполняет салон через панорамную крышу со сдвижной секцией.

В помощь водителю на борту предусмотрены система стабилизации курсовой устойчивости Bosch, ABS с предотвращением заноса (ABS+EBD+CBC), помощь при старте в гору (HSA), ассистент спуска по уклону (HDC), круговой обзор и автоматическое затемнение зеркал.

Представляя новинку, специалисты Orbis Auto отметили, что в январе и феврале 2023 года в Казахстане было продано 579 автомобилей Exeed, а к концу года силами 11 дилерских центров планируется реализовать в стране не меньше 7000 автомобилей данного бренда.



Инженер Honda Эрик Хейт-камп получил высшую награду Министерства транспорта США за новую конструкцию фронтальной подушки безопасности. Он предложил трехкамерную конструкцию, защищающую от травм позвоночника и головы.

Новинка уже включена в стандартную комплектацию автомобилей Acura MDX, Acura TLX и Honda Pilot. Новая технология помогает противостоять силам инерции при боковом столкновении на высокой скорости, которые могут привести к сильному вращению головы пассажира и соскальзыванию с обычной подушки безопасности, что увеличивает вероятность серьезной травмы.

В своей работе Эрик Хейт-камп кропотливо и вдумчиво изучал причины, приводящие к травмам при столкновениях транспортных средств, он ознакомился и с исследованием по черепно-мозговым травмам, проведенным учеными



## НАГРАДА ЗА ПОДУШКУ

из Министерства транспорта США. Результатом стало появление новой подушки безопасности, которая действует как бейсбольная перчатка – ненадутая панель

сначала с небольшим усилием захватывает и замедляет голову пассажира, направляя ее внутрь между двумя надутыми боковыми камерами, лицом к основной центральной камере.

Компания Allur Motor Qazaqstan официально объявила варианты комплектации обновленной версии компактного кроссовера Kia Seltos для приобретателей в Казахстане.

Первоначально модель будет предложена на отечественном рынке в двух уровнях комплектации – Comfort и Luxe с передним или полным приводом. Позже линейка пополнится еще тремя вариантами.

В экстерьере новой версии Seltos изменили как переднюю, так и заднюю часть кузова, модернизировали переднюю оптику и задние фонари, разработали новый

## ОБНОВЛЕННЫЙ KIA SELTOS

дизайн колесных дисков, диаметр которых в зависимости от комплектации модели может варьироваться от 16 до 18 дюймов.

Интерьер Kia Seltos дополнен сдвоенным дисплеем, модернизированной центральной консолью и доработанным блоком системы климат-контроля. Стандартным оснащением является мультимедийная система с восьмидюймовым цветным дисплеем и модулем Bluetooth для подключения мобильных устройств – с поддержкой Android Auto и Apple CarPlay.

Автомобиль оснащается передними и задними дисковыми тормозами, фронтальными подушками безопасности, рейлингами на крыше. В список стандартного оборудования модели входят антиблокировочная система тормозов (ABS), система курсовой устойчивости (ESC), система контроля давления в шинах (TPMS), ассистенты старта на подъеме (HAC) и движения на спуске (DBC). На Kia Seltos в Казахстане распространяется пятилетняя заводская гарантия (или на 150 000 км пробега).





## НОВОСТИ

НОВОСТИ

В Алматы недавно был официально открыт новый дилерский центр Exeed Prime Almaty. Это уже второй дилерский центр бренда, который появился в южной столице. Он построен на основе единых корпоративных стандартов и оснащен современной техникой и оборудованием.

Представители официального дистрибьютора отмечают, что за год присутствия в Казахстане автомобили Exeed сумели стать довольно популярными у жителей страны. В январе – феврале текущего года в нашей стране было реализовано 579 единиц автомобилей Exeed. На сегодняшний день в Казахстане работает 11 дилерских центров бренда: два в Алматы и по одному в Астане, Актобе, Атырау, Костанайе, Уральске, Караганде, Шымкенте, Усть-Каменогорске и Актау.

В новом дилерском центре



## ВТОРОЙ ЦЕНТР ОТКРЫТ

на площади 415 квадратных метров предусмотрены просторный паркинг, комфортный шоурум и сервисная зона на семь постов. Помимо автомобилей здесь можно будет приобрести запча-

сти, фирменные аксессуары и сувениры. До конца 2023 года компания Orbis Auto, официально представляющая бренд в Казахстане, намерена реализовать не менее 7000 автомобилей Exeed.

## JETOUR ВЫШЕЛ НА ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ РЫНОК

В конце сентября 2022 года китайская компания Jetour International и казахстанская Allur Group заключили соглашение о партнерстве, предполагающее производство и продажу автомобилей данного бренда в Республике Казахстан. И вот на днях выход бренда Jetour на рынок нашей страны был официально заявлен в Алматы.

Бренд Jetour является одним из наиболее динамично развивающихся в Китае, и с момента своего основания в 2018 году данная марка автомобилей активно завоевывает зарубежные рынки. В настоящее время экспортные поставки осуществляются на Ближний Восток, в Африку, Центральную и Южную Америку, страны СНГ. Согласно данным Китайской ассоциации автопроизводителей, бренд занимает вторую строчку по темпам роста экспортных поставок. С 2018 года во всем мире было продано свыше 700 тыс. автомобилей Jetour. Бренд позиционируется как один из ведущих в сегменте средних и крупных внедорожников. В Эквадоре,

Уругвае, Мьянме и Анголе Jetour занял лидирующую позицию по результатам продаж.

Представители маркетинга Allur сообщили, что целевой аудиторией бренда Jetour являются потенциальные покупатели в возрасте от 25 до 45 лет, в том числе молодые семьи, ведущие активный образ жизни и любящие выезды на природу. В этой связи производитель предоставляет щедрое оснащение автомобилей электронным функционалом, но при этом старается придерживаться политики демократичных цен. Крупноузловая сборка машин организована на

заводе в Костанайе. Сейчас там собирают четыре модели: X70, X70 Plus, X90 Plus и X1. Как ожидается, в мае эти автомобили должны появиться в продаже.

В руководстве компании Jetour рассматривают Казахстан как один из наиболее перспективных и важных рынков. В сотрудничестве с партнером – компанией Allur китайский бренд надеется выстроить в нашей стране эффективную дилерскую сеть и наладить продажи, отвечающие запросам казахстанских клиентов. В первый год представители бренда планируют продать в Казахстане около 10 тысяч автомобилей.



Фото: редакция



Новинка примечательна не только современным дизайном и комфортом, но и многофункциональностью, а также инновационными технологиями, поддерживающими безопасность и удобство управления автомобилем в любых дорожных условиях.

Новейшая версия модели построена на модульной архитектуре CMA, безопасность которой оценивается Euro-NCAP на пять звезд. Безопасность машины обеспечивается применением высокопрочной стали, технологией лазерной сварки и использованием в конструкции энергопоглощающих деталей из алюминия.

В движение автомобиль приводит двухлитровый четырехцилиндровый турбированный двигатель мощностью 238 лошадиных сил. С ним Geely Monjaro разгоняется с места до 100 км/ч за 7,7 секунды. Интеллектуальный полный привод BorgWarner шестого поколения обеспечивает водителю уверенность как на дороге, так и на бездорожье. Крутящий момент может автоматически распределяться между передней и задней осями вплоть до соотношения 50 на 50.

Автопроизводитель обращает внимание на премиальный уровень комфорта, просторный салон, шумоизолирующее ветровое стекло и систему активного шумоподавления.



## MONJARO ПРИШЕЛ В КАЗАХСТАН

В Алматы состоялась презентация люксового кроссовера Geely Monjaro, который вывел на рынок официальный дистрибьютор бренда Geely – группа компаний Orbis Auto.



## ПРОДАЖИ ПРОДОЛЖАЮТ РАСТИ

Аналитики Ассоциации казахстанского автобизнеса проинформировали об итогах продаж новых автомобилей в Казахстане в марте текущего года. По их данным, авторетейл продолжает бить рекорды.

В первом весеннем месяце казахстанцы приобрели 13 007 легковых автомобилей, легкой коммерческой техники, а также 686 грузовиков, спецмашин и автобусов. В сравнении с мартом 2022 года рост составил 27,8 процента. С января по март включительно в стране было продано 37 283 автомобиля, в то время как в первом квартале минувшего года результат выражался числом 22 370. Таким образом, прирост показателей составил 66,7 процента. Тройка лидеров продаж такова: Hyundai (3757 ед.), Chevrolet (3516 ед.) и Kia (2038 ед.). В модельном ряду лидируют Hyundai Tucson (1391 ед.), Chevrolet Cobalt (2364 ед.) и Kia Sportage (1062 ед.).





## AUTOMECHANIKA ASTANA 2023

В этом году экспозиция, разместившаяся в просторном павильоне Международного выставочного центра Expo, в течение трех дней – с 12 по 14 апреля – демонстрировала различные автокомпоненты, материалы, инструменты и оборудование для ремонта и обслуживания автотранспорта.

После продолжительного перерыва, связанного с пандемией коронавируса, участники и гости были рады возможности встретиться и пообщаться без каких-либо ограничений. Примечательно, что немалую площадь выставки в этом году снова заняли китайские компании – как известно, карантинные меры в этой стране были более строгими и продолжительными, чем в иных странах мира.

Итак, впору бы подумать, что все пришло на круги своя, но это не совсем так. Нельзя было не заметить отсутствия стендов некоторых крупных мировых брендов, которые в прежние годы украшали экспозицию Automechanika Astana и делали уровень выставки высоким, значимым, мировым. Воздержались от участия в выставке в этом году и крупнейшие отечественные

дистрибьюторы. Тем не менее интересного на выставке было немало.

Наиболее крупные стенды на выставке разместили такие компании, как немецкая bilstein group, японский

поставщик автокомпонентов TMY Corporation, поставщик запчастей польская компания AJS Parts, казахстанская TruckMotors, европейский поставщик шин и колесных дисков компания Bohnenkamp,





поставщик оборудования и инструмента для автосервиса компания Nordberg, сеть шинных центров Aikos, казахстанский производитель аккумуляторных батарей компания Kainar, производитель смазочных материалов из Объединенных Арабских Эмиратов компания Oscar Lubricants, японская торговая компания Meiji Sangyo Company.

Зинаида Васильева,  
bilstein group:

– Главная цель на выставке – показать, что наши бренды по-прежнему присутствуют здесь, в Казахстане. И помимо наших ключевых продуктовых групп (детали подвески, технические жидкости, компоненты двигателя и сцепления) мы привезли новинку – полные комплекты для замены масла в автоматической коробке переключения передач, в которые включено все необходимое: от самого масла до крепежа.

Мы, конечно, хотим привлечь к сотрудничеству и новых клиентов, в том числе непосредственно использующих нашу продукцию. Для удобства общения нами был недавно запущен телеграм-канал. А еще в Казахстане открываются новые филиалы крупнейших дистрибьюторов, торгующих продукцией bilstein group.

Таир Джаксыкельдинов,  
bilstein group:

– Нас часто спрашивают о том, где можно приобрести продукцию, выпускаемую под брендами febi, SWAG и Blue Print. Мы ведь сами не занимаемся продажами, а работаем через сеть дистрибьюторов по всей стране. Недавно в компании разработали карту дистрибьюторов в Казахстане, чтобы найти продукцию bilstein group было легче и проще.

Польская компания AJS Parts занимается торговлей запчастями для легковых автомобилей. Специализируется на подборе качественных замен, подходящих вместо оригинальных компонентов. AJS Parts продает запчасти по всему миру – в основном по Европе, но и в России, а также в Южной Америке и Африке. На рынке компания присутствует уже более 15 лет.





# РЕПОРТАЖ

РЕПОРТАЖ



Склады находятся в Польше, Германии, Италии и Великобритании.

Если клиент в Казахстане размещает на сайте компании заказ на сумму свыше пяти тысяч евро, заказ ему отправляется бесплатно. Идти заказ будет в любую точку страны не более трех недель. Как рассказал представитель компании, пока на выставке виден интерес только со стороны не крупных розничных магазинов, но в AJS Parts надеются наладить контакты и с крупными оптовыми поставщиками.

Компания «Группа Гидравликовъ» занимается поставками продукции итальянского производителя компании OMF S.p.A – гидравлического оборудования для спецтехники на автомобильном шасси. Осенью 2022 года компания «ГГ» открыла представительство в Астане – «Ак Арыстан». На выставке Automechanika Astana «Группа Гидравликовъ» присутствует впервые. Как пояснил представитель «ГГ», таких компаний, имеющих в Казахстане собственные склады, в нашей стране совсем немного. В основном все гидравлическое оснащение приобретает в России. Поэтому не только казахстанские потребители, но и гости из Узбекистана, которых «Группа Гидравликовъ» встретила на данной выставке, очень рады присутствию компании на рынке. Основной склад «ГГ» находится в Астане. Помимо этого продукция представлена в Алматы и Кокшетау, в магазинах партнеров. Компания «Группа Гидравликовъ» оказывает также инженерные услуги, помогая оснастить спецтехнику гидравлическим оборудованием согласно функциональным потребностям заказчика.

Дмитрий Дупляков, Febest: – Мы являемся представительством компании на территории Казахстана и Средней Азии. На выставочном стенде Automechanika Astana представлена вся продукция, наша полная торговая линейка. В числе новинок катушки зажигания, амортизаторы, а также ручной инструмент для запрессовки/выпрессовки сайлент-блоков без снятия узла с автомобиля. С помощью



данного устройства можно проводить операции на подъемнике.

Сеть шинных центров Aikos представила на выставке различные бренды – российские, европейские, китайские. Недавно в Aikos начали работать с одним из популярных турецких шинных брендов. В портфеле присутствуют и такие известные марки шин, как Michelin, Goodyear, Pirelli и Bridgestone. Это шины для легковых и коммерческих автомобилей, а также для сельхозтехники и промышленных машин. Как рассказал представитель Aikos, недавно поступило коммерческое предложение от премиального китайского бренда Maxxis о поставках нам мотоциклетных шин, производящихся на Тайване. Сейчас в компании проводится маркетинговое исследование, и, возможно, вскоре у Aikos появятся шины для мотоциклов и квадроциклов. Компания Aikos также предлагает колесные диски. В основном они российского производства, но есть диски итальянские – в качестве эксклюзивного предложения для люксовых автомобилей.

Эльдар Гафаров,  
Hartmann Kazakhstan:

– Мы представляем итальянское оборудование для чип-тюнинга легковых автомобилей и мотоциклов фирмы Magic Motorsport и оборудование Alien Tech, которое может устанавливаться и на грузовые автомобили. Это оснащение от ведущих мировых производителей, и оно является новинкой на рынке Казахстана.

Подключение этих устройств к блоку управления двигателем может быть разным. Представители компании в Казахстане прошли соответствующую теоретическую и практическую подготовку и готовы сотрудничать со спортсменами и автолюбителями в сфере чип-тюнинга и настройки их машин. Представленное нами оборудование может использоваться для различных автомобилей и мотоциклов как европейского, так и азиатского производства.

Михаил Максимов,  
GENTOO LLC:

– На выставке мы пред-





# РЕПОРТАЖ

РЕПОРТАЖ



ставляем подразделение Valeo Thermal Bus, работающее в сфере обеспечения надлежащего климата в салоне автобусов. То есть данное подразделение поставляет кондиционеры и обогреватели. Новейшая тенденция в этом направлении – работа с электробусами, которых становится все больше в наших городах.

От имени компании Webasto на нашем стенде мы представляем пусковые подогреватели для двигателя и салонные отопители для легковых машин и коммерческого транспорта. Такое дополнительное оборудование часто устанавливается в служебный транспорт – в машины спасателей, вахтовиков, военных и медиков.

Представлены на нашем стенде и зарядные станции немецкого производителя, который в качестве основной деятельности занимается производством тяговых батарей для конвейерного оснащения электромобилей.

Посетители выставки интересуются у нас запчастями и комплектующими для коммерческих автомобилей. Чувствуется, что сбои в логистике весьма негативно сказываются на деятельности небольших автопредприятий. Новых машин в автопарки приходит мало, поэтому люди занимаются ремонтом тех автомобилей, которые зачастую уже давно отработали свой технический ресурс.

Жанар Еспаева,  
«Кайнар-АКБ»:

– На нашем стенде широко представлены аккумуляторы в новом корпусе, предназначенные для автомобилей азиатских производителей. Эти батареи имеют высокие клеммы, сами они выше. Такие аккумуляторы рассчитаны на большое количество электропотребителей, чем характеризуются современные автомобили. Кроме того, в них несколько увеличен пусковой ток, батареи устойчивы к саморазряду.

На выставке мы представляем новинку – батареи «Кайнар плюс» с увеличенным пусковым током и характеризующиеся лучшей устойчивостью к морозам. Появились у нас и аккумуляторы для больших грузовых автомобилей, для фур. Еще недавно самым большим аккумулятором у нас был





190-й, теперь есть 230-й.

Корр.: Есть ли в ассортименте «Кайнара» аккумуляторы, предназначенные для автомобилей, оснащенных системой «старт-стоп»?

– Такие аккумуляторы вскоре появятся в нашем портфолио. Выход их на рынок ожидается к осени текущего года.

Корр.: С чем связано такое большое количество брендов в продуктивном портфеле завода?

– Это связано с тем, что около 70% продукции мы поставляем на экспорт. И на рынках разных стран нас знают под различными наименованиями. В Казахстане у нас тоже есть крупные заказчики, которые хотят получать продукцию под собственным брендом. Мы выполняем их пожелания, но в любом случае, если внимательно изучать этикетку, можно увидеть, что батарея выпущена заводом «Кайнар».

Корр.: Каковы сейчас объемы производства?

– Около трех миллионов аккумуляторов в год. И этим количеством мы не закрываем всех потребностей. Основной потребитель нашей продукции – Россия с ее гигантским рынком. Поэтому нам есть куда расти. Мы наращиваем производственные мощности.

Корр.: Производство обеспечивается полностью отечественным сырьем и компонентами?

– Да, именно так. За исключением полипропилена. А еще мы занимаемся переработкой батарей с соблюдением экологических требований и норм.

Олег Коллегов, ТМУ Eurasia:

– На выставке мы намерены наладить контакты с теми крупными казахстанскими дистрибьюторами, которые готовы представлять продукцию японских производителей.

В Казахстане представлен широкий модельный ряд автомобилей, много японских машин. Наша компания предлагает позиции для японских и корейских автомобилей – как для легковых, так и для грузовых. Несмотря на то что в Казахстане мы формально присутствуем уже довольно давно, похвастаться особенными успехами пока, к сожа-





# РЕПОРТАЖ

РЕПОРТАЖ



лению, не можем. Связано это с географической отдаленностью головного офиса компании и отсутствием прямого контакта с казахстанским рынком. С помощью выставки Automechanika Astana мы надеемся углубить понимание текущей ситуации и улучшить понимание локальных особенностей казахстанского рынка. Мы хотим понять, чем насыщен рынок республики, в чем он нуждается, какие бренды здесь популярны.

Компания «Трансстартер» занимается поставками стартеров и генераторов для легковых и грузовых автомобилей и спецтехники. Еще одно направление, новое для компании, – автомобильные фильтры – салонные, воздушные, масляные. «Трансстартер» также поставляет моторотопители для легковых и грузовых автомобилей и запасные части к ним. Ассортимент компании включает более 15 000 позиций стартеров, генераторов и комплектующих к ним постоянно в наличии на складе и более 50 000 в прайс-листе, под заказ.

Внутри группы стартеров и генераторов как одного из направлений деятельности «Трансстартера» интересны устройства, выпускаемые американской компанией WAI Global. Стартеры и генераторы для мотоциклов, выпускаемые этим производителем, помимо своей прямой функции примечательны еще и внешним видом. Это изделия в хромированном корпусе. Они имеют нарядный, презентабельный вид и несут имиджевую нагрузку, что бывает немаловажно для владельцев мотоциклов.

По уже сложившейся традиции экспозицию сопровождала деловая часть, в ходе которой на выставке состоялся ряд семинаров, проведенных производителями и поставщиками оборудования для автосервиса, такими, например, как Varta и LeoPart. Немалый интерес гостей выставки привлекли коммерческие и специальные автомобили, показанные в рамках параллельной выставки Komtrans Astana, а также стильные ретромашины и яркие тюнингованные автомобили.

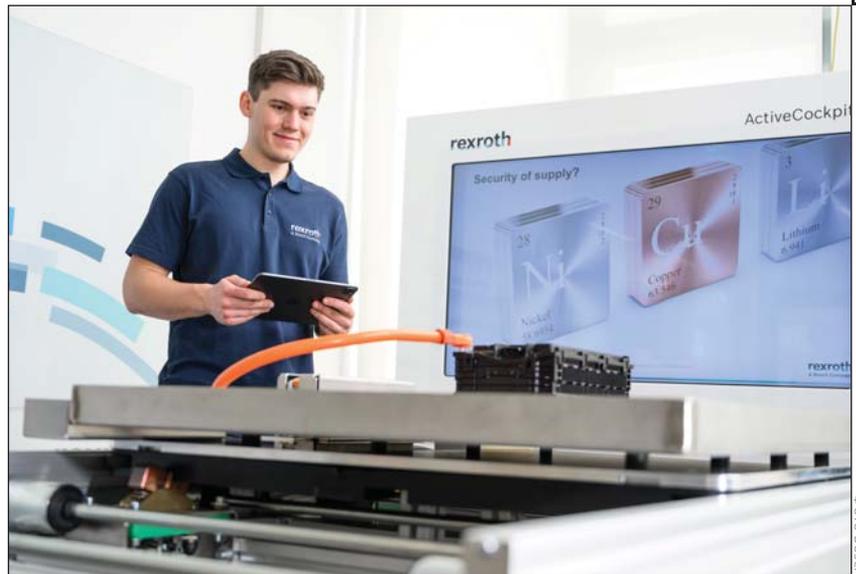


Для вторичного использования этих ценных материалов компания Bosch разработала специальное оборудование и программное обеспечение. Дочернее подразделение – компания Bosch Rexroth – предоставляет компании Battery Lifecycle Company полностью автоматизированную систему для разрядки и разборки аккумуляторных модулей. Автоматизированная система разрядки, разработанная инженерами Bosch, не только упрощает переработку, но и повышает эффективность и безопасность: для глубокой разрядки модуля требуется всего несколько минут. Система распознает различные конструкции батарей, сводя к минимуму такие риски, как короткое замыкание и возгорание.

Переработка в долгосрочной перспективе играет ключевую роль в прогрессе электромобильности, так как развитие возможно только при наличии достаточного количества сырья. Эксперты прогнозируют, что к 2030 году в Европе потребуются мощности по переработке до 420 000 тонн аккумуляторов в год.

По данным Фраунгоферовского института системных и инновационных исследований, только в Европе к 2040 году для переработки батарей потребуются инвестиции в размере шесть миллиардов евро.

Аккумуляторы, устанавливаемые в настоящее время в транспортные средства, исчерпают свой ресурс через 10–15 лет. Согласно предварительным прогнозам, переработка сможет восстановить до 95% химических элементов батарей и повторно использовать их в процессе производства.



## ПЕРЕРАБОТКА СБЕРЕЖЕТ СЫРЬЕ

На дорогах Европы появляется все больше электромобилей. По оценкам специалистов компании Bosch, к 2030 году на европейских магистралях их будет около 70% от всех новых легковых автомобилей. Bosch данная тенденция интересует с точки зрения увеличения спроса на аккумуляторы и переработки содержащегося в них лития, кобальта и никеля.

Компания Battery Lifecycle Company уже строит первый в Европе полностью автоматизированный завод в Магдебурге. Технологии предоставит Bosch Rexroth. На заводе будут перерабатывать бывшие в употреблении аккумуляторы разных производителей, проводить их глубокую разрядку, демонтаж компонентов, химическую

деактивацию и последующее измельчение твердых фракций. Как заявляют специалисты, для автоматической разрядки восьми литий-ионных аккумуляторов электромобилей требуется меньше 15 минут, а при использовании в настоящее время ручном процессе для глубокой разрядки аккумулятора требуется до 24 часов.



[www.a-master.kz](http://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



## «ТЕХНОЛОГИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ И ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ»

Группа компаний Winkler представила новый каталог «Технология двигателей и выхлопных газов», в который включено все, что связано с двигателями и выхлопными системами.

Каталог состоит более чем из 530 страниц и предлагает подробное представление об ассортименте продукции в обозначенном сегменте. Издание содержит в общей сложности свыше 3200 наименований из области двигателей, топливных систем, терморегулирования, управления двигателем и нейтрализации отработавших газов. В каталоге также присутствуют многочисленные информационные блоки и советы по ежедневной работе в мастерской.

QR-коды на отдельных страницах каталога позволяют читателю перейти к онлайн-версии,

а уже оттуда можно перейти к нужному продукту в интернет-магазине, щелкнув курсором по артикульному номеру. Такое консолидирование печатной и онлайн-версии обеспечивает несложный и быстрый процесс заказа товаров.



Фото Winkler

## УДОБНО ЗАПРАВИТЬСЯ И ЛЕГКО ПОСЧИТАТЬ

Концерн ZF инвестирует в развитие масштабируемой платформы CarPay-Diem, созданной для заправки и цифровой оплаты товаров и услуг. Посредством CarPay-Diem пользователи могут через смартфон активировать топливную колонку или зарядный бокс. Кроме того, электронная платформа позволяет руководству автопарков эффективнее управлять парками, в которых числятся как электроприводные транспортные средства, так и машины с двигателями внутреннего сгорания.

Платформа CarPay-Diem была разработана компанией Kwaluo из Люксембурга в 2019 году. С тех пор ресурс успешно обработал свыше трех миллионов транзакций. Работать с CarPay-Diem могут как частные лица, так и бизнес-структуры. Сейчас в Европе с использованием данной электронной платформы строится крупнейшая сеть заправочных станций и зарядных портов.

Благодаря инвестициям ZF должно состояться интегрирование услуг CarPay-Diem в телематические решения ZF. Это значит, что тысячи владельцев автомобилей смогут использовать в своей повседневной деятельности простые, прозрачные и удобные решения.



Фото ZF

## ОБ ЭЛЕКТРОМОБИЛЯХ

Аналитика электронной платформы GlobalData выявила в социальных сетях десять ведущих компаний, за последний год доминировавших в контексте обсуждений темы электромобилей.

Автомобильные компании наращивают инвестиции в производство электромобилей, и в результате обсуждения в социальных сетях тоже растут. С апреля по март 2023 года их количество увеличилось на 25% по сравнению с предыдущим годом. Чаще всего упоминается компания Tesla, за ней следуют Ford, Toyota, BMW, General Motors, Honda, Hyundai, Porsche, Kia и американский производитель электромобилей Rivian.

Аналитики социальных сетей GlobalData сообщают, что обсуждения вокруг Tesla достигли пика в октябре 2022 года, когда данная компания прогнозировала скачок мировых продаж своих машин. Аудитория социальных сетей активно обсуждала, как Tesla продвигает свой производственный план на

новых заводах в Остине и Берлине.

Для Ford пик упоминаний в обозначенном контексте был отмечен, когда компания заявила, что планирует сократить около 4000 рабочих мест на производственных предприятиях в Европе, стремясь ускорить переход с бензиновых и дизельных двигателей на электромобили.

Компания Rivian спровоцировала самый высокий всплеск обсуждений в социальных сетях в сентябре 2022 года, когда объявила о стратегическом партнерстве с Mercedes-Benz для производства электрических фургонов.



Фото GlobalData



## ПЕРЕРАБОТАННЫЙ АЛЮМИНИЙ – В МОТОЦИКЛЫ

Компания Yamaha Motor заявила о намерении в процессе производства мотоциклов постепенно переходить на алюминий с низким содержанием углерода. Так называемый «зеленый» алюминий поступает от поставщика, который работает с возобновляемыми источниками энергии, чтобы при производстве металла выделялось примерно на 60% меньше CO<sub>2</sub> по сравнению с традиционным рафинированным алюминием.

Алюминиевые детали составляют от 12 до 31% от общей массы мотоцикла, поэтому внедрение экологически чистого алюминия является одним из эффективных подходов к сокращению выбросов CO<sub>2</sub>. Благодаря развитию инженерных и производственных технологий Yamaha Motor активно продвигает стратегию использования переработанного алюминия – сейчас доля переработанного металла в производстве уже достигает примерно 80



Фото Yamaha Motor

процентов. Вскоре Yamaha Motor будет использовать «зеленый» алюминий в некоторых деталях своих крупнолитражных мотоциклов и спортивных байков для соревнований по бездорожью.

В соответствии с экологическим планом Yamaha Motor Group до 2050 года компания стремится достичь углеродной нейтральности

во всех сферах своей деятельности, включая цепочку поставок. Для осуществления масштабной цели планируется использовать больше полимерных материалов растительного происхождения, разработать пригодный для повторного использования полипропилен и другие переработанные материалы, производимые в Японии и за рубежом.

## НОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ИДЕТ НА КОНВЕЙЕРЫ

Компания BMW i Ventures объявила об инвестировании 16,1 млн долларов США в разработку нового электродвигателя с технологией, предложенной стартапом DeepDrive. Соинвесторами проекта также выступают компании UVC Partners, Bayern Kapital, Wachstumsfonds Bayern и подразделение корпоративного венчурного капитала Continental.

Инженеры DeepDrive разработали ресурсоэффективный двухроторный двигатель, включающий в себя силовую электронику. Этот мотор, по мнению специалистов, может быть установлен на любом транспортном средстве в качестве центрального агрегата или с локальным приводом на колеса. Технология DeepDrive примечательна высокой плотностью крутящего момента, экономичностью в производстве и потребо-

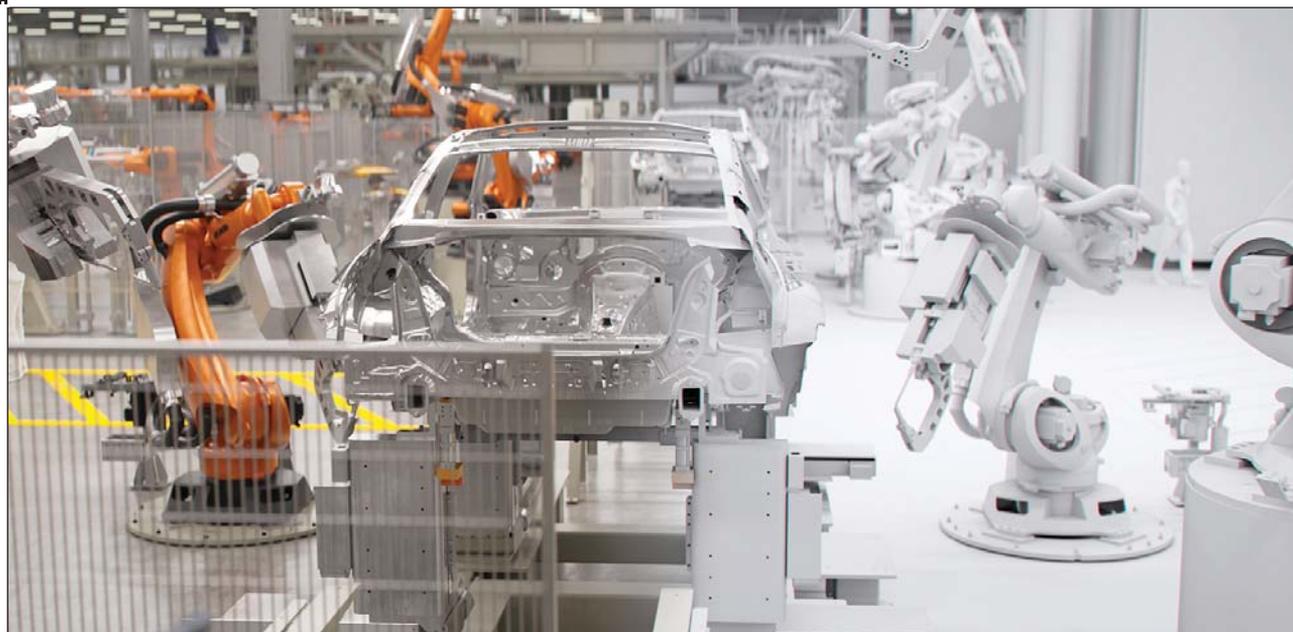
стью в меньшем количестве природных ресурсов, то есть она уменьшает вредное воздействие на окружающую среду. Двигатели DeepDrive предлагают значительные преимущества с точки зрения веса и стоимости.

Сейчас команда DeepDrive работает с восемью из десяти ведущих автопроизводителей и находится на пути к запуску своей технологии в серийное производство к 2026 году.



Фото BMW





## ВИРТУАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С РЕАЛЬНЫМИ ВЫГОДАМИ

Завод в Дебрецене планируется открыть в 2025 году. На новом предприятии будут производить передовое поколение электрических моделей BMW Group – автомобили Neue Klasse. BMW Group применяет цифровой подход для проверки и оптимизации сложных производственных систем в своей производственной сети с помощью платформы NVIDIA Omniverse Enterprise. Она послужит для создания и эксплуатации промышленных 3D-приложений, для моделирования цифровых двойников и оптимизации макетов, для робототехники и виртуальных логистических систем. Как ожидается, виртуализация и искусственный интеллект ускорят и усовершенствуют планирование.

В ходе подготовки было отсканировано свыше семи миллионов квадратных метров внутренних и 15 миллионов квадратных метров наружных производственных площадей. Данные объектов легко извлекаются и интегрируются с данными оборудования и сборочных линий. В будущем также станут доступны номера деталей и позиции производственных материалов. Более того, будут доступны варианты компоновки – например, для роботов в рабочих ячейках или для различных областей логистики. Можно будет в фотореалистичном моделировании

Специалисты BMW Group уверены, что смогли поднять планирование автомобильного производства на новый уровень. По крайней мере, в виртуальной сфере. Дело в том, что на заводе в Дебрецене запуск процесса уже начался – инновационная концепция планирования реализуется в сотрудничестве с партнером NVIDIA.

воспроизводить проекты в реальном времени, корректируя и адаптируя их по мере необходимости.

Работа в виртуальном пространстве дает возможность подключить к процессам планирования команды по всему миру, которые смогут вместе работать в режиме реального времени и быстрее принимать взвешенные решения. В конечном итоге новации оптимизируют производственные процессы, сделают их более безопасными и эффективными. Более того, как ожидается, платформа NVIDIA Omniverse послужит основой виртуальной интеграции интеллектуальных подключенных производств BMW Group по всему миру. Платформа позволит подключить поставщиков, которые также будут участвовать в принятии решений. Со временем в Omniverse будут доступны все данные о продуктах, процессах, их качестве и стоимости. В ходе дальнейшей разработки платформы будут раскрыты и «невидимые» процессы,

такие как потребление энергии и ресурсов.

Протестировав платформу NVIDIA Omniverse, представители руководства BMW Group и NVIDIA выразили удовлетворение от того, как искусственный интеллект справился с проведением виртуальной сессии планирования работы нового кузовного цеха. Виртуальный подход к планированию нового автомобильного завода теперь признан пригодным для всех процессов планирования в BMW Group. Платформа уже доступна экспертам BMW в различных отделах технологий и планирования.

Стоит упомянуть и о том, что Neue Klasse знаменует собой фундаментальную трансформацию производства в BMW iFactory, в концепцию, которая позволит не только осуществлять четкое прозрачное планирование, но и локализовать сбои в работе за считанные секунды, тем самым предотвращая длительные простои производства. Согласно долгосрочным планам Omniverse будет распространяться на продуктовую сеть BMW по всему миру.



В этом году компания Valeo отмечает свое 100-летие. Вековой путь промышленного развития вывел ее на лидирующие позиции в инновациях, обеспечении безопасности и экологичности глобальной мобильности.

Путь Valeo начался в 1923 году во Франции, в мастерской недалеко от Парижа, где были изготовлены первые тормозные колодки. Затем компания расширила свою деятельность во Франции, прежде чем выйти на международный уровень: сначала в Европе, затем в Бразилии и, наконец, по всему миру. Столетие спустя Valeo стала технологической компанией – партнером ведущих мировых автопроизводителей. Эта небольшая мастерская превратилась в международный гигант, работающий в 29 странах и насчитывающий сейчас 109 900 сотрудников.

За прошедшее столетие Valeo удалось поучаствовать во многих значимых мировых процессах, определяющих развитие автомобилестроения: внедрении электроприводных



Фото Valeo

## МАСТЕРСКАЯ СТАЛА МИРОВЫМ ГИГАНТОМ

транспортных средств, совершенствовании систем помощи водителю, функциональной трансформации приборов автомобильного освещения.

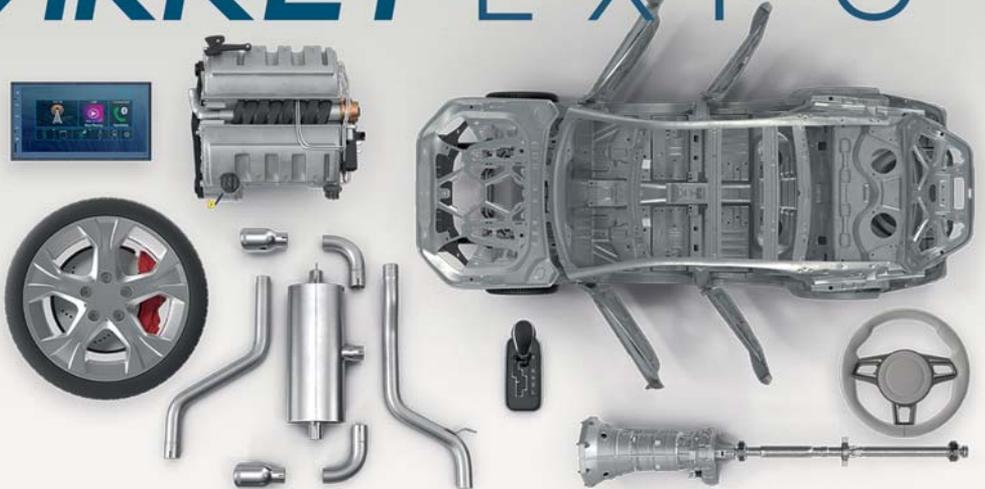
Технологии Valeo привнесли свои технологические решения во многие направления современной мобильности. Каждый третий новый автомобиль в мире оснащен технологией помощи при вождении Valeo, а также электрическими системами

Valeo, снижающими вредные выбросы CO<sub>2</sub>.

Технологии Valeo также распространились за пределы автомобильного мира – на инфраструктуру и новые услуги: управление дорожным движением, безопасность пешеходов, интеллектуальное освещение в общественных местах, на зарядку электромобилей и терморегуляцию в крупных центрах обработки данных.

# АУТОМАРКЕТ ЭКСПО 2023

ЛИДЕРЫ  
АВТОИНДУСТРИИ  
ВСТРЕЧАЮТСЯ НА  
**АУТОМАРКЕТ ЭКСПО  
КАЗАХСТАН 2023**



Данная выставка  
открывает  
свои двери для  
всех желающих  
**17-19 мая 2023г**



17-19 МАЯ **2023г.**

Займите свое место на этом важном мероприятии, которое объединяет передовые технологии и множество новых продуктов мировых брендов в этом секторе!



КАЗАХСТАН **АЛМАТЫ**

Auto Market - Expo Kazakhstan - это важная площадка для встреч представителей мировой автомобильной индустрии и автосервиса в Казахстане!



## «МЕРСЕДЕС» БУДЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАТЬ БАТАРЕИ

В Куппенхайме (Германия) недавно состоялась церемония закладки фундамента гидрометаллургического завода Mercedes-Benz по переработке аккумуляторов. Это предприятие, установив замкнутый цикл переработки сырья, позволит автоконцерну сократить потребление ресурсов.

На первом этапе, который стартует в конце этого года, планируется запустить линию механического демонтажа тяговых батарей электромобилей. Далее, в зависимости от результатов переговоров с представителями государственных служб, расширение производственных линий сложится в предприятие, которое будет уникальным в Европе. Mercedes-Benz сотрудничает в проекте с технологическим партнером компанией Primobius.

В строительство завода Mercedes-Benz инвестирует десятки миллионов евро. Проект также финансируется Федеральным министерством экономики и защиты климата Германии – в качестве масштабной исследовательской



работы. Предприятие позиционируется и как значимый вклад в реализацию устойчивой бизнес-стратегии Mercedes-Benz по переходу на использование только электромобилей. Согласно опубликованному плану на заводе будет перерабатываться и вновь пускаться в дело свыше 96% от первично поступивших объемов материалов. Инновационный технологический подход позволяет использовать ценное сырье в новых автомобилях Mercedes.

Вторичная переработка батарей поможет концерну уменьшить зависимость от поставок такого ценного сырья, как литий, кобальт и никель. Ожидается, что пилотная установка будет иметь мощность до 2500 тонн в год. Извлеченные материалы возвратят в цикл производства более 50 000 аккумуляторных модулей для новых моделей Mercedes-Benz. Концерн также предложит восстановленные аккумуляторы в качестве запасных частей для электромобилей. Кроме того Mercedes-Benz создал бизнес-модель со стационарными крупномасштабными хранилищами энергии.



Для просмотра  
видео сканируй  
QR code

Производитель шин Yokohama намерен увеличить производство шин для легковых автомобилей в Индии с нынешних 2,8 млн до 4,5 млн штук ежегодно. Заявить о столь амбициозных планах компании позволит расширение мощностей.

Дело в том, что спрос на шины в этой стране неуклонно растет. Поэтому компания инвестировала 82 миллиона долларов США в развитие Yokohama India Pvt. Ltd. (YIN) и расширение линий завода, который работает на востоке страны. Как ожидается, новая часть производства будет запущена в четвертом квартале 2024 года. На этой линии будут производить шины для легковых автомобилей размером до 22 дюймов.

Компания Yokohama India Pvt. Ltd. работает с 2007 года. Здесь выпускаются шины, специально разрабо-

## ЗАВОД СТАНЕТ БОЛЬШЕ



Фотоматериал Yokohama

танные для климатических и дорожных условий страны. Производя шины, отвечающие потребностям местного рынка, и неустанно расширяя каналы сбыта, YIN быстро росла и сделала Индию одним из самых важных рынков для глобальной компании

Yokohama. Важно и то, что автомобильная промышленность Индии тоже быстро развивается. Объем продаж автомобилей в 2022 году превзошел показатели Японии, это делает Индию третьим по величине автомобильным рынком мира.



**FEBEST**  
A U T O P A R T S

### Преимущества газовых упоров FEBEST:

- высокое качество
- повышенные антифрикционные свойства направляющей штока
- гарантированный ресурс 50 000 циклов
- температурный режим эксплуатации от -45 до +100 градусов
- плавное опускание крышки багажника и капота
- комфортная высота открытого капота и багажника
- простота монтажа
- 1 год гарантии
- соответствие спецификациям автопроизводителей по размерам и рабочим характеристикам

# ГАЗОВЫЕ УПОРЫ КАПОТА И БАГАЖНИКА



МАКСИМАЛЬНО  
НАДЁЖНАЯ  
ПОДДЕРЖКА!

[www.febest.de](http://www.febest.de)





## ОСТОРОЖНЫЕ ДВЕРИ

Компания Magna вывела на рынок электроприводную систему дверей Smart Access с системой управления Hartronik. Инновационное программное обеспечение для управления движением улучшает тактильные ощущения от движения двери, обеспечивая их легкое открывание и закрывание.

Инновационное решение было продемонстрировано на примере работы распашных дверей Ferrari Purosangue. Hartronik может определить, когда автомобиль припаркован на уклоне, и автоматически адаптирует усилия открытия и закрытия, чтобы манипуляция в любом случае оставалась плавной. Система управления также включает в себя функцию защиты от случайных ударов и ветра.

Smart Access также может

предложить множество дополнительных функций, например настройку дверей в соответствии с конкретными пожеланиями потребителя; управление жестами, позволяющее взмахом руки открывать или закрывать боковую дверь; обнаружение препятствий, когда боковые

двери могут обнаруживать на траектории открытия столб или соседнее транспортное средство и останавливаться, не допуская соприкосновения с препятствием.

Система Smart Access с системой управления Hartronik будет запущена в производство сразу у нескольких азиатских и североамериканских автопроизводителей в 2023 году.



Фото Magna

## MERCEDES PAY+: ПЛАТЕЖИ ИЗ АВТОМОБИЛЯ

С помощью технологий «Visa Delegated Authentication» и «Visa Cloud Token Framework» Mercedes-Benz наделил автомобиль возможностями платежного устройства. Автовладельцы в Германии уже могут безопасно оплачивать услуги и приобретения в магазине Mercedes me Store с помощью датчика отпечатков пальцев в автомобиле. Позже, но уже в 2023 году такая возможность распространится и на другие европейские страны.

Разработчики сервиса прогнозируют, что к 2026 году во всем мире ожидается более 4,7 миллиарда транзакций по оплате в автомобиле. С Mercedes pay+ не нужно вводить PIN-код в информационно-развлекательную систему MBUX или использовать смартфон. Облачные порталы Visa обеспечивают дополнительный уровень безопасности, поскольку они помогают шифровать конфиденциальную информацию путем преобразования данных.

С помощью сервиса Mercedes pay+ можно оплатить заправку машины топливом, обновление програм-



Фото Daimler AG

многое обеспечения или другие цифровые и физические услуги. Например, владелец автомобиля может подписаться на Remote Parking Assist, услугу для удаленной парковки автомобиля с помощью смартфона; активировать и оплатить адаптивную систему управления дальним светом или активировать управление задними колесами с большим углом поворота. Портфолио цифровых услуг и функций по запросу в магазине Mercedes me Store

постоянно расширяется, предлагая клиентам возможность персонализировать свои автомобили даже после покупки, адаптируя их к личным потребностям и желаниям.

Первыми моделями, оснащенными датчиками отпечатков пальцев, стали серии EQS и EQE, S-Class и C-Class, а также новейшая версия GLC. Разработчики обещают, что вскоре в проекте Mercedes pay+ будет задействована не только система Visa, но и прочие международные карточные системы.

# КОНКУРС ДЛЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АВТОБИЗНЕСА



## ПРИГЛАШАЕМ К УЧАСТИЮ!

Цель конкурса – поддержка СТО, автомоек и другого автобизнеса, практикующего и внедряющего в свою деятельность прогрессивные методы обслуживания, новейшие инструменты, эффективные методики маркетинга.

**регистрайся на [www.best.com.kz](http://www.best.com.kz)**



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

### КАТЕГОРИЯ «АВТОКОМПОНЕНТЫ»

Бренды, представляющие на рынке Казахстана автозапчасти, расходные материалы и специальный инструмент, участвуют в конкурсе в категории «Автокомпоненты».

#### В эту категорию вошли 12 номинаций:

Компоненты привода навесного оборудования • Резинометаллические компоненты подвески • Амортизаторы, пружины и демпферы • Масла, автохимия и спецжидкости • Электрокомпоненты, аккумуляторы • Свечи зажигания/накаливания • Компоненты тормозной системы • Компоненты трансмиссии • Специальный инструмент • Компоненты двигателя • Шины и диски • Фильтры.

Для участников этой категории проводится отдельное голосование, где победителей выбирают представители автосервиса Казахстана – лучшие из лучших мастеров, с опытом работы в профессии не менее трех лет. Посредством специальных анкет профессионалы оценят качество продуктовой линейки заявленного на конкурс бренда, узнаваемость, маркетинг, доступность информации и многое другое. Совокупность баллов, полученных в ходе голосования, определяет победителя в каждой номинации категории «Автокомпоненты».

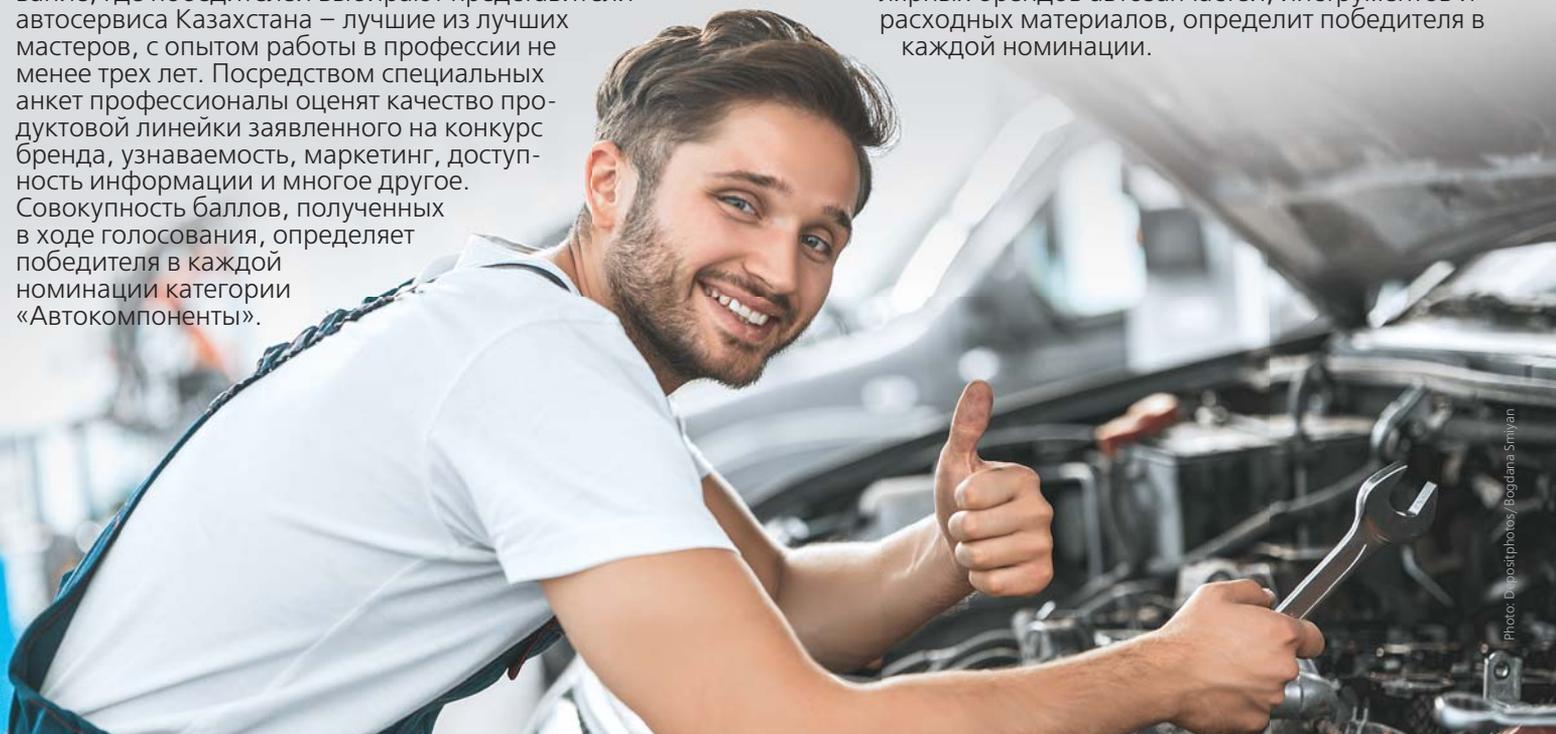
### КАТЕГОРИЯ «ЛУЧШИЙ АВТОСЕРВИС»

В этой категории участвуют представители различных автосервисных компаний, зарегистрированных на территории Республики Казахстан.

#### В эту категорию вошли 7 номинаций:

СТО • Пункт замены масла • Шинный сервис • Сервис автодилера • Автомойка • Автотюнинг • Автомагазин (включая интернет-площадки).

Тройка лидеров в категории «Лучший автосервис» определится народным голосованием на сайте [www.best.com.kz](http://www.best.com.kz). Голосование стартует 20 августа и продлится один месяц. Далее жюри конкурса, в которое входят представители популярных брендов автозапчастей, инструментов и расходных материалов, определит победителя в каждой номинации.



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР КОНКУРСА:

**bilstein**group®



**SWAG**®



НАС ПОДДЕРЖАЛИ:



ВЕСТНИК  
АВТОБИЗНЕСА  
[www.a-master.kz](http://www.a-master.kz)



Организационный комитет конкурса: ТОО «Нувэль Казахстан». Тел.: +7 (727) 296 98 09  
e-mail: [info@best.com.kz](mailto:info@best.com.kz)

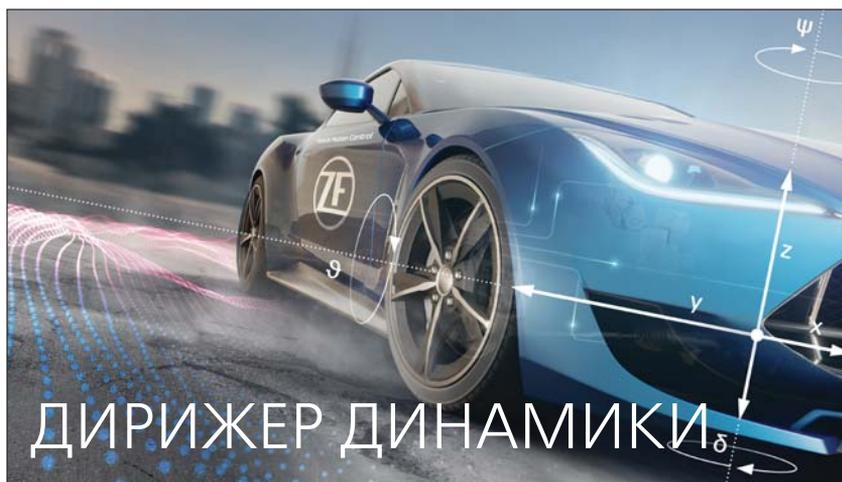
[www.best.com.kz](http://www.best.com.kz)



## ТЕХНОЛОГИИ

Такой всеобъемлющий мониторинг особенно актуален для автоматизированного вождения, когда водитель может отказаться от активного управления и отдохнуть, наслаждаясь комфортом. В таком случае subiX поможет справиться со всеми системами шасси, обеспечит гармоничное ускорение, торможение, точное рулевое управление и сбалансированное демпфирование. Программное обеспечение оптимизирует манеру вождения с точки зрения комфорта, динамики и эффективности, а также формирует основу для прогрессивных систем помощи водителю. subiX совместим с различными исполнительными механизмами, такими как амортизаторы, тормоза или управление задними колесами, независимо от производителя или конкретной конструкции. До сих пор амортизаторы, тормоза или управление задними колесами имели собственные блоки управления, которые необходимо было интегрировать в общую архитектуру автомобиля.

Обновления программного обеспечения для subiX могут выполняться по беспроводной связи без посещения мастерской. Таким образом, программное обеспечение остается актуальным на протяжении



Инженеры ZF разработали новое программное обеспечение subiX, которое подразумевает интеллектуальный контроль и управление шасси транспортного средства по трем осям. Электрический внедорожник Lotus Eletre от Geely Group стал первым в мире серийным автомобилем, в котором продольная, поперечная и вертикальная динамика контролируется новым программным обеспечением ZF.

всего срока службы автомобиля, а это означает, что дополнительные функции всегда можно дополнить.

Всеобъемлющее управление динамикой сокращает усилия производителей транспортных средств, а также допускает широкие компромиссы в точной

настройке и динамике вождения с точки зрения производительности, комфорта и эффективности автомобиля. Как обещают специалисты, первые серийно выпущенные автомобили с новым программным обеспечением ZF subiX появятся на дорогах уже в текущем году.

Компания Continental расширила свою систему цифрового доступа CoSmA функцией обнаружения присутствия ребенка (CPD).

Когда температура наружного воздуха достигает 30 градусов по Цельсию, температура в автомобиле в течение получаса может подняться до 45 градусов. Согласно исследованию Университета Джорджии, это может быть опасным для жизни малышей, оставленных в машине. Впрочем, научные изыскания лишь подтверждают печальную практику: ежегодно только в США от тепловых ударов в машине погибают около 40 детей.

Функция обнаружения ребенка Continental фиксирует микродвижения и отправляет уведомление об опасности на смартфон автовладельца, в котором установлен сверхширокопо-

## РЕБЕНОК НЕ БУДЕТ ЗАБЫТ

лосный цифровой доступ к автомобилю. Малейшее движение, например движение грудной клетки ребенка во время дыхания, может быть обнаружено датчиками. CPD

органично встроено в решение CoSmA UWB Digital Access Solution, которое позволяет водителям использовать свой смартфон в качестве автомобильного ключа.



Фото Continental



## НОВЫЙ КОМПАКТНЫЙ ДАТЧИК

Компания Continental расширила свой ассортимент датчиков для быстрорастущего рынка электромобилей, добавив в него новый высокоскоростной индуктивный датчик положения ротора синхронного электродвигателя (eRPS). В этом датчике используется индуктивная технология, которая помогает повысить эффективность электромотора и обеспечивает ему плавную работу.

Согласно комментариям разработчиков, новый датчик положения ротора стандартизирован для использования в широком диапазоне двигателей, он эффективен, легок и более компактен, чем резольверные датчики. Резольвером называется вращающийся электромагнитный преобразователь. В то время как резольвер представляет собой сравнительно массивный датчик, eRPS плоский и может быть интегрирован в компактные двигатели. По сравнению с существующими резольверными датчиками eRPS от Continental на 40% легче. Он может быть стандартным компонентом электродвигателя независимо от количества пар полюсов. Это означает, что датчик eRPS легко переносить с одного



двигателя на другой. Конструкция датчика оптимизирована для повышения устойчивости к механическим нагрузкам. При максимальном потреблении тока в 15 мА датчик eRPS обеспечивает электрическую точность  $\pm 0,5^\circ$  для двигателя с четырьмя парами полюсов. Диапазон рабочих температур находится в пределах от  $-40$  до  $+140$  °C с пиками до 155 °C. В качестве опции в eRPS можно встроить две интегральные схемы, чтобы обеспечить резервирование, которое является неотъемлемой частью системы функциональной безопасности автомобиля.

Специалисты Continental прогнозируют, что перспективные системы сухого торможения (без гидравлики) также будут приводиться в действие электрическими моторами и, следовательно, также потребуют надежных компактных датчиков вращения.



## НА ЗАРЯДКУ СТАНОВИСЬ!

Коллектив компаний WiTricity и АВТ e-Line готовится вывести беспроводную зарядку электромобилей на парковки Европы. Решение планируется внедрить на коммерческом уровне с автомобилем Volkswagen ID.4 уже в 2024 году.

Компания WiTricity позиционирует себя в качестве одного из лидеров в области беспроводной зарядки электромобилей, а АВТ e-Line имеет богатый опыт в настройке автомобилей и в сфере внедрения разнообразных послепродажных решений. Технология магнитного резонанса WiTricity позволяет заряжать электромобили, просто припарковав их над зарядной площадкой. Технология очень ожидаема и востребованна среди владельцев электропригодных транспортных средств.

Volkswagen ID.4 будет

модернизирован для поддержки беспроводной зарядки от WiTricity, затем технологию планируется экстраполировать на прочие модели электромобилей, включая Audi e-Tron GT, Porsche Taycan, а также Volkswagen ID. Buzz. Глобаль-

ный стандарт беспроводной зарядки для электромобилей был ратифицирован Обществом автомобильных инженеров в 2020 году. Это значит, что АВТ e-Line и WiTricity будут взаимодействовать с различными автопроизводителями.



Фото АВТ e-Line



Передовая система QuickSelect вдохновлена потребительскими качествами таких электронных устройств, как смартфон или планшет. Данная версия имеет более короткий цикл обновления функций, расширенную информацию о точках зарядки электромобилей и улучшенный доступ к множеству конкретных онлайн-сервисов. Система в течение 2023 года постепенно будет внедряться в различные новейшие модели бренда.

BMW iDrive предоставляет цифровой контент для информирования водителя и для развлечения экипажа. С новым графическим мультисенсорным интерфейсом и оптимизированной структурой система будет полностью сосредоточена на взаимодействии с помощью сенсорного экрана и естественной речи. Новый принцип нулевого уровня означает, что все функции и информация отображаются на одном уровне, что позволяет выбрать нужное без входа в подменю. Вместо этого виджеты появляются в вертикальном расположении, и управлять ими можно одним касанием. Чтобы вернуться на главный экран, достаточно нажать в нижней части дисплея значок «Домой».

Функция QuickSelect позволяет напрямую выбирать развлекательные программы, списки контактов и настройки

## ЛИСТАТЬ, КЛИКАТЬ И ГОВОРИТЬ



Фото BMW

Концерн BMW представил следующий этап развития системы iDrive. По мнению разработчиков, новая версия изогнутого дисплея с четко организованными функциями упрощает его использование.

автомобиля, взаимодействуя с интеллектуальным персональным электронным помощником. Таким образом, концепция управления новым BMW iDrive согласуется с привычками пользователей, сложившимися в практике использования современных устройств различной бытовой электроники с интеллектуальным управлением. Пролыстывание, кликание и разговор являются наиболее распространенными методами взаимодействия.

Интерфейс и структура

меню новейшей версии BMW iDrive оснащены макетом, разработанным BMW Group Design, быстроедействие и четкую работу с графикой обеспечивает операционная система BMW 8.5. С июля 2023 года операционная система BMW 8.5 постепенно будет внедряться в следующих моделях: BMW 7-й серии, iX, i4, X5, X6, X7, XM. Как ожидается, операционная система BMW 9, основанная на Android с открытым исходным кодом, появится в новом BMW X1 в ноябре 2023 года.

Инженеры компании Vibracoustic разработали инновационный изолятор статора, который снижает пульсации крутящего момента электродвигателей.

Такие пульсации –



## ИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ СТАТОРА

осевые, радиальные и торсионные – вызывают флуктуации магнитных полей в электродвигателях аккумуляторных электромобилей (BEV). Изолятор статора предотвращает передачу колебаний на корпус и далее по всему транспортному средству. До сих пор проблема изрядно досаждала автопроизводителям, так как пульсации крутящего момента оборачивались нежелательным шумом.

Виброакустический изолятор статора, предложенный инженерами Vibracoustic, интегрируется с устройствами охлаждения электродвигателя.

Он обеспечивает эффективное уплотнение для циркулирующего масла, поддерживая безопасную работу мотора и его долговечность. Инженеры констатируют, что изолятор статора выдерживает длительное термическое воздействие нагретого масла, сохраняя при этом жесткие рабочие допуски.

Команда Vibracoustic уже показала прототипы статоров с изоляторами, чтобы заинтересовать разработкой потенциальных заказчиков. Предполагается, что поначалу такой изолятор будет применен в конструкции электромобилей премиум-класса, где тишина и комфорт имеют решающее значение.



Новый силовой агрегат имеет мощность 210 кВт (286 л. с.) с максимальным крутящим моментом около 550 Нм – в зависимости от передаточного числа. Высокий крутящий момент обеспечивает превосходное развитие мощности как в состоянии покоя, так и на высоких скоростях. Электропривод APP550 достигает высокого крутящего момента благодаря усовершенствованному статору с большим числом оборотов в обмотке и увеличенным поперечным сечением провода. Ротор оснащен более мощным постоянным магнитом.

Сила тока является решающим фактором для мощности электропривода. В качестве еще одного важного компонента инвертор был разработан таким образом, чтобы он мог подавать высокие токи. Инвертор действует как управляющий мозг силового агрегата, а эффективность системных процессов обеспечивает программное обеспечение, это, например, относится к так-



Volkswagen сообщил о запуске очередного поколения электроприводов для семейства автомобилей ID. Это задний привод APP550, который в ближайшем будущем призван обеспечить электромобилям ID. более высокую производительность и эффективность.

товым частотам и методам генерации переменного тока, подаваемого к электродвигателю. Инженеры предложили также оптимизированное управление температурным режимом. Терморегулирование осуществляется энергосберегающей системой охлаждения, которая работает без масляного насоса. Нагретое масло охлаждается контуром

охлаждающей жидкости автомобиля. Снаружи статор оснащен водяным радиатором.

Система привода с коробкой передач, ротором и статором будет производиться на заводе Volkswagen Group Components в Касселе. Поставлять первые автомобили с приводом нового поколения в версии мощностью 286 л. с. Volkswagen планирует с конца 2023 года.

## НОВАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ УДОБНОЙ ЗАРЯДКИ

Magneti Marelli Parts & Services недавно представила новую зарядную станцию Wall Box, предназначенную для электрических и гибридных автомобилей. Новинка разработана в сотрудничестве со SCAME и примечательна тем, что соответствует международным нормам электробезопасности.

Производитель позиционирует новинку как практичное и эффективное решение для подзарядки автомобилей в мастерских или в жилых помещениях – на частных автостоянках, в гаражах и квартирах. Вертикальная конструкция и компактные габариты (235 x 114,5 x 370 мм) позволяют легко размещать устройство на стене.

Wall Box доступен в двух вариантах: первый имеет мощность 7,4 кВт, номинальное напряжение 230 В, номинальный ток 32 А; второй имеет мощность 22 кВт, номинальное напряжение 400 В, номинальный ток 32 А. Обе модели предлагают управление зарядным током, защиту

от прямого контакта (запрещение доступа к розетке без соответствующей вилки) и измерение потребляемого тока. Зарядный бокс имеет свободный доступ – без карты или другой идентификации, он оснащен дисплеем с подсветкой, на котором отображается информация о доступном напряжении и времени, затраченном на подзарядку. Пятиметровый

кабель с разъемом типа «2» обеспечивает удобство при использовании точки подзарядки.

Wall Box имеет степень защиты от пыли и брызг IP54. Устройство может использоваться в диапазоне рабочих температур от –30 до +50 °С. Это, по мнению производителя, гарантирует длительный срок службы изделия и его повышенную надежность.



Фото: Magneti Marelli



# ТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНОЛОГИИ

Автомобильная архитектура Continental на основе серверов использует микроконтроллер Aurix TC4 от Infineon, который благодаря специальной технологии хранения обеспечивает режим ожидания для программного обеспечения. Как только автомобиль заводится, такие функции, как помощь при парковке, кондиционирование воздуха, управление отоплением или подвеской, включаются в работу за доли секунды. Кроме того, таким образом обеспечивается значительно более быстрое и безопасное обновление программных компонентов по беспроводной сети. В архитектуре будущего блок управления будет объединять все электронные и электрические соединения в локальной части автомобиля. Например, зональные блоки управления примут на себя все задачи управления, передачи данных и связи в автомобиле из зон спереди справа, спереди слева и сзади. Таким образом, централизованное объединение программных компонентов повысит безопасность.

Микроконтроллеры Aurix TC4 могут обеспечить работу радаров, управление шасси, трансмиссии и систем безопасности. Технология резистивной оперативной памяти (RRAM), используемая Infineon, уже успешно используется в чип-картах для безналичных платежей и для безопасной



Фото Continental

## ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

Представители Continental сообщили о намерении компании сотрудничать с производителем полупроводников Infineon Technologies AG в разработке цельной архитектуры электрики и электроники, завязанной на высокопроизводительные компьютеры с несколькими мощными зонами управления вместо сотни или даже более отдельных блоков управления, как это было до сих пор.

аутентификации. В автомобильной промышленности она применяется впервые, но сулит светлые перспективы в эффективности, безопасности и комфорте будущих поколений автомобилей.

Для Continental первым важным шагом на обозначенном пути стала разработка и поставка высокопроизводительного компьютера HPC для электромобилей Volkswagen

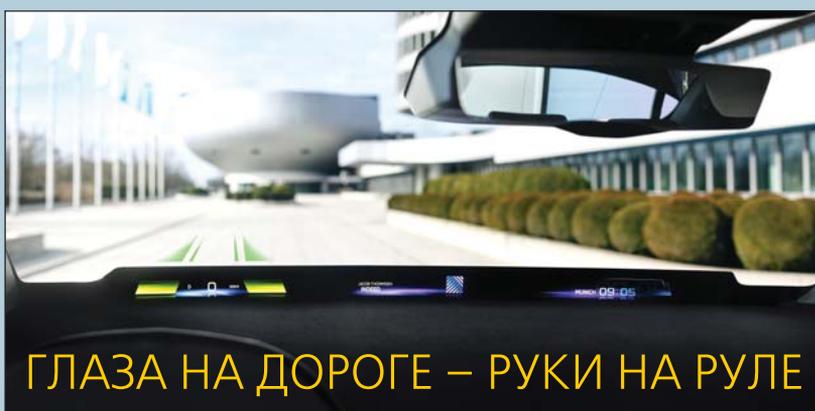
ID.3 и ID.4. Далее Continental намерен обеспечить все необходимые компоненты для программно-определяемых архитектур транспортных средств «из одних рук». Платформы будут модульными и масштабируемыми, что обеспечит производителям автомобилей максимальную гибкость в проектировании архитектуры транспортных средств.

Концерн BMW представил новый проекционный дисплей Panoramic Vision. Этот виртуальный экран занимает в автомобиле всю ширину ветрового стекла, что позволяет проецировать на него информацию, полезную как для водителя, так и для пассажиров.

Новинку планируется запустить в серийное производство в 2025 году с первыми моделями автомобилей, построенными на новой технологической платформе Neue Klasse. Эта платформа установит новые стандарты оцифровки и дизайна для электромобилей.

С BMW Panoramic Vision водитель сам решает, какую

Фото BMW



## ГЛАЗА НА ДОРОГЕ – РУКИ НА РУЛЕ

информацию он будет видеть или что появится в поле зрения всех пассажиров. Информация на проекционном дисплее выглядит контрастной и четкой, так как располагается на затемнен-

ной области нижнего края ветрового стекла. Разработчики дисплея считают, что структурированная проекция помогает создать новые ощущения пространства и вождения.



Фото BMW Motorrad



Компания BMW Motorrad представила систему распознавания лиц и глаз для удобства пользования функционалом мотоцикла и для защиты байков BMW от кражи.

Система распознавания лиц BMW iFace разрабатывалась в сотрудничестве с профессором Герхардом Лесьо, главой института офтальмологии в Мюнхенском университете. Электроника iFace делает физический ключ зажигания излишним и дополняет собой технологию Keyless Go. Новая технология распознает лица, полагаясь на распознавание радужной оболочки и роговицы глаз – неповторимой индивидуальной особенности каждого человека.

Сканеры, встроенные в ультрасовременный TFT-дисплей BMW Motorrad, не видны снаружи. Они сканируют лицо владельца мотоцикла, когда шлем снят. Впрочем, шлем можно не снимать, тогда идентификация произойдет с помощью сканирования радужной оболочки и роговицы глаз. Трехмерное изображение сравнивается с записью данных, хранящейся в системе. Если идентификация положительна, то зажигание, блокировка рулевого управления и другие блокировки отключаются, водитель может заводить мотоцикл. Разработчики сообщают, что технология работает и в темноте. Кроме того, специальный поляризационный фильтр позволяет осуществлять процесс сканирования даже через сильно затемненные и даже зеркальные визоры, через различные типы очков и контактных линз. Перед процессом сканирования пилот

## БАЙК, УЗНАЙ МЕНЯ ПО ВЗГЛЯДУ

байка должен обозначить в меню мультимедийной системы тип визора и визуальных средств, которые он в данный момент использует.

Примечательно, что в разработке противоугонных мер принял участие бывший профессиональный угонщик транспортных средств. Благодаря серьезной комплексной работе различных специалистов теперь всемирная сеть BMW eCall и iFace позволяют выявлять и задерживать воров. При попытке угона BMW iFace связывается с электронной службой eCall. В call-центр поступает не только сообщение о попытке

угона, но и данные сканирования (скан лица или глаз), а также сведения о локации мотоцикла. Те же данные параллельно передаются в международную базу данных полиции.

Система BMW iFace разрабатывалась, совершенствовалась и тестировалась в многочисленных испытаниях на протяжении более чем трех лет. BMW iFace планируется показать на одном из осенних автосалонов 2023 года. Изначально новинка будет использоваться на моделях BMW Motorrad Boxer – на мотоциклах, наиболее популярных у мотоциклистов, а значит, и у воров.

Фото ZF

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ С НАСТРОЙКОЙ

На выставке CONEXPO/CONAGG 2023 промышленное подразделение концерна ZF представило передовые решения для торможения по проводам. Электрогидравлика поддержит переход к электрическим и автономным транспортным средствам.

Новейшая разработка предлагает решение под ключ. Его преимущества заклю-

чаются в масштабируемости, простоте установки и возможности регулировать тормозное давление. Система состоит из трех основных компонентов: электронной педали, электрогидравлического тормозного клапана и универсального контроллера. Автопроизводители смогут настроить адаптируемую реакцию педали и ощущения торможения в соответствии с фирменным стилем того или иного автомобиля.





# РОБОТ, ЗАРЯЖАЮЩИЙ ЭЛЕКТРОМОБИЛИ



Как только автомобиль останавливается в положенном месте на зарядной станции, робот связывается с автомобилем, чтобы открыть зарядный порт. Точное место подключения штекера робот устанавливает с помощью камеры. По завершении зарядки робот извлекает штекер и закрывает крышку зарядного порта автомобиля.

Разработчики считают, что робот сделает зарядку электромобиля проще и удобнее, особенно полезен он будет для людей с ограниченными физическими возможностями, тем более что зарядные кабели становятся все толще и тяжелее, чтобы обеспечить высокоскоростную зарядку.

Робот, который на первый взгляд кажется обманчиво простым, является высокотехнологичным устройством, способным работать с различными переменными данными, такими

Hyundai Motor Group продемонстрировала робота, помогающего пополнить заряд тяговых батарей электромобилей. Это устройство с манипулятором, функционально выполняющим роль руки, способно подключать кабель к зарядному порту электромобиля и отключать его после завершения зарядки.

как место парковки автомобиля, форма зарядного порта, погодные условия, потенциальные препятствия и вес зарядного кабеля. Чтобы робот надежно прикрепил зарядное устройство к порту, понадобилась программная технология, способная одновременно сопоставлять эти несколько переменных с помощью алгоритма искусственного интеллекта. В своем научно-исследовательском центре Hyundai Motor Group построила специальную роботизированную зарядную станцию для электромобилей

и исследовала ее работу в различных условиях. В результате зарядный робот получил необходимый класс водонепроницаемости и пыленепроницаемости, а его характеристики были значительно улучшены, чтобы устройство можно было стабильно эксплуатировать даже в экстремальных условиях. Датчики вокруг робота предотвращают возможные несчастные случаи, позволяя обнаруживать статические и движущиеся препятствия. Специалисты Hyundai Motor Group намерены продолжать работу по совершенствованию роботов. ©





Фото Schaeffler



# МОТОР-КОЛЕСО – ЭТО ЭФФЕКТИВНО

Высокоэффективные электрические мотор-колеса Schaeffler содержат все компоненты, необходимые для движения и торможения. Электродвигатель (статор и ротор), редуктор и механический фрикционный тормоз расположены вокруг подшипника колеса внутри обода. Инвертор, с другой стороны, не интегрирован и может быть размещен в любом месте автомобиля. Один инвертор управляет одним или двумя мотор-колесами в зависимости от сценария использования. Выходная мощность двигателя масштабируется в зависимости от применения в диапазоне от 7 до 26 кВт (номинально) и достигает пиковой мощности 60 кВт для коротких импульсов. Компактная архитектура освобождает место, например, для аккумуляторной батареи или размещения груза. Это также дает производителям транспортных средств большую свободу в проектировании.

По отзывам разработчиков, электродвигатели в колесах

Компания Schaeffler начала поставки электрических мотор-колес первым клиентам, выпускающим коммунальную технику. Компактные фургоны и уборочные машины с электроприводом непосредственно в колесах отличаются повышенной маневренностью, отсутствием вредных выбросов и тихой работой, что необычайно важно в густонаселенных мегаполисах.

значительно повышают производительность машин, делают их работу более эффективной, безопасной, управляемой, с высокой удельной мощностью и надежным торможением. Еще одним важным преимуществом является то, что мотор-колеса имеют долговечные, не требующие особого ухода ступичные подшипники и редукторы. Крутящий момент и направление вращения регулируются индивидуально для каждого колеса, в результате чего полноприводный автомобиль может с легкостью преодолевать холмы даже в зимних дорожных условиях.

Новая технология при-

вода открывает для Schaeffler постоянно растущий рынок коммунальных и служебных транспортных средств, используемых на улицах городов, в логистических центрах, в портах и на крупных парковках. Служебные транспортные средства в этих локациях, как правило, эксплуатируются по заданным маршрутам, поэтому машины с электрическими мотор-колесами хорошо подходят для фиксированных диапазонов с предсказуемым временем зарядки электроприводов. В настоящее время Schaeffler разрабатывает мотор-колеса для 48 и 400 В, изучая возможность реализовать привод и для более высоких напряжений.





# ДЭВИД БАШ:



## «РЭЙНДЖ-РОВЕР» И НЕ ТОЛЬКО

Дэвид Баш, вероятно, первый штатный дизайнер в истории британской автоиндустрии. По крайней мере, первый, оставивший заметный след. В 80-е в Европе не было более «цитируемого» стилиста, чем Баш, но спустя всего несколько лет его не включили даже в расширенный список номинантов на звание автомобильного дизайнера XX века. Возможно, дело в сформировавшемся к тому времени скептическом отношении к британскому автомобилестроению, но дизайнер, дважды «включавший режим бога», явно не заслужил забвения.

Неоднозначность наследия Дэвида Баша неожиданно находит отражение в его простой на первый взгляд фамилии (Bache). Автор этих строк слышал от носителей английского языка еще не менее четырех разных прочтений: Бач, Бэч, Бэйч и даже Бэйш. Вариант, использованный в данной статье, взят из переводного журнала Car конца 90-х.

Родился будущий дизайнер 14 июня 1925 года в немецком Манхайме, где его отец, бывший профессиональный футболист, тренировал местную команду. В конце 40-х Дэвид поступил стажером в компанию Austin, одну из крупнейших в британской автомобильной отрасли, и там определился его даль-

нейший карьерный путь. Правда, ничего значительнее приборной панели ему не доверили. Когда же Austin и Nuffield Organization слились в огромную British Motor Corporation, Баш понял, что роста можно и не дожидаться,

и ушел в куда менее масштабную фирму Rover. Сразу на пост главного дизайнера. Скорее всего, и единственного. В то время кузова в Англии, если заказ не отдавали на сторону, рисовали сами инженеры. Недостатки



Макет Rover P6 1958 г.



такого подхода выявились как раз в послевоенные годы, когда Британия пыталась нарастить экспорт автомобилей в США, где центры стиля уже существовали у всех крупных компаний.

На новом месте Дэвид Баш начал с рестайлинга серии Р4: поднял линию багажника, увеличил размер заднего окна и переделал оформление носовой части. Затем он поучаствовал в разработке второй серии Land Rover, придав рабочей машине несколько более цивилизованный вид.

Посещение Парижского салона 1955 года дало старт новому этапу в карьере Дэвида Баша. Особое впечатление на него произвели Chrysler C-300 и Citroen DS, и эти непохожие машины послужили для британского стилиста источником вдохновения. Баш приступал к своим первым большим проектам, создавая новые модели с нуля.

Проект крупного седана Р5 (1958) испытал влияние американской машины. Особенно это прослеживалось в форме радиаторной решетки и лобового стекла. Через четыре года Rover выпустил вариант Р5 с низкой крышей, который, несмотря на четыре двери, обозначили как купе (чем не прообраз Mercedes CLS).

Что же касается влияния «Ситроена», то французская машина стала отправной точкой для дизайна проекта Р6 – принципиально нового седана среднего размера.



Макет Rover P6 1958 г.



Rover P5 coupe Mk II 1962 г. в.

По ходу работ Дэвид Баш сумел преодолеть слепое восхищение «богиней» и уйти от чрезмерно заглаженной носовой части с по-лягушачьи «выпученными» фарами. Серийный Р6 (1963) получил

острый нос и почти плоские борта без дополнительных украшений. Из явных отсылок к внешнему виду «Ситроена» остались лишь крыша и ее стойки. Определенно, это был неординарный дизайн, но до величия Баш тогда не дотянулся. Что еще примечательно, на проекте Р6 Дэвид Баш впервые изложил свое видение интерьера. Склонность к лаконичному оформлению приборной панели с привлечением современных материалов мастер сохранит и в дальнейшем.

Купе GTS, которое имело шансы пойти в серию под маркой Alvis, приобретенной «Ровером» незадолго до того, стало развитием идей, заложенных в Р6. Те же гладкие борта и колеса небольшого диаметра, обрамленные не слишком развитыми арками. Сам Баш очень любил эту

Rover P6 2000 1963 г. в.



# ХРОНОГРАФ

ХРОНОГРАФ

машину и использовал прототип как служебный транспорт. Однако спустя всего три года после дебюта Р6 этот стилистический язык уже не выглядел передовым. Машина напоминала ита-

льянские работы начала 60-х, а времена тогда менялись очень быстро. Да и средств на нишевую модель у компании не нашлось.

В 67-м была в целом готова механика будущего

Range Rover, и для испытательного внедорожника перед руководством инженеры на скорую руку смастерили «коробку», чтобы эту механику прикрыть. И вот тут у Дэвида Баша случился первый проблеск гениальности. При взгляде на прототип он понял, что не нужно гордиться архитектурными излишествами наподобие Land Cruiser серии 55. Лейтмотив дизайна уже определился – прямые линии, высокая крыша и большая площадь остекления. Оставалось отшлифовать. И Баш, чье чувство детали было выражено на редкость сильно даже по меркам профессионалов, справился блестяще. Вогнутый капот, контрастная радиаторная решетка малой высоты, охватывающая фары, и прямая складка по борту – все это сделало экстерьер Range Rover общепризнанным шедевром. Машина даже выставлялась в Лувре как образец современной скульптуры.

Зато в интерьере Баш дал себе волю. На Range Rover он впервые реализовал концепцию симметричной приборной панели, когда «ящик» со шкалами помещался в одну из идентичных ниш – слева или справа – в зависимости от того, на какой рынок шел конкретный автомобиль. Позже идея будет развита на Rover SD1 и Austin Metro. На «Ровере» симметрию рулевой колонки составит вентиляционное сопло – решение неоднозначное, но запоминающееся.

После Range Rover пришел черед проекта Р8 – «убийцы «мерседесов», большого и технически сложного седана. Дизайн этой машины вышел слишком грубым. Шансов против S-класса W116 или «Ягуара» у Р8 было немного, а в составе единого модельного ряда с XJ (обе марки попали в корпорацию British Leyland) большой Rover вообще не имел смысла. Вдобавок прототип начисто провалил краш-тест. Корпорация зафиксировала убытки, а Дэвид Баш избежал очевидной публичной неудачи.

Аналогично начинался



Range Rover 1967 г. в.



Range Rover 1967 г. – этап тестирования



Range Rover опытный образец 1970 г.



и проект P10 – автомобиля на размер меньше. Многие источники называют отправной точкой его дизайна концепт студии Pininfarina, сделанный на шасси Austin 1800 еще в 67-м. Но при взгляде на ранние макеты становится понятно, что итальянская работа повлияла лишь на выбор типа кузова: пятидверный хетчбэк виделся заменой купе P5. Предварительно одобренный вариант выглядел слишком угловатым и непривлекательным. Автор и сам понимал, что так оставлять дело нельзя.

И тут в карьере Баша случилось второе озарение. Среди его друзей был один из шефов компании Bristol, который не страдал от избытка корпоративного патриотизма и купил себе новый Maserati Indy. Увидев этот гран-турер вблизи, Дэвид Баш понял: вот оно – решение. Одолжив машину на выходные, он заперся в студии с моделистами. Сначала «Мазерати» обили картоном, чтобы сделать формы, потом заполнили их глиной и нанесли на свой макет, полностью его преобразив. Однако сделать головные фары подъемными – это было бы уже слишком, и Дэвид Баш применил для передней светотехники решение, схожее с другим суперкаром – Ferrari 365 Daytona. Узкие прямоугольные фары с поворотниками, далеко заходящими на крылья, практически завершили образ будущего «Ровера». Финальным штрихом стал узкий желоб, прорезавший борт по линии бамперов. Разрыв с традициями подчеркивался и в интерьере, где не было ни кожи, ни дерева даже в таких деталях, как эмблема на капоте. Один из членов команды начинал как ювелир, и Дэвид Баш попросил его вместо обычной эмблемы изготовить нечто в духе древних скандинавских украшений – металлический «скелет», изображающий корабль викингов анфас. Вот таким и стал серийный Rover SD1.

Это был шедевр на все времена. Дэвид Баш мог больше ничего не рисовать, но он снова стал обычным человеком и, как 95 из 100 людей,



BMC 1800 Berlina Aerodynamica Pininfarina 1967 г.



Rover P8 1971 г.



Rover SD1 1971 г.

не сумел преодолеть искушения занять высокий пост, возглавив дизайн всей British Leyland. Проблема в том, что Дэвид Баш не умел и не хотел заниматься массовыми моделями. Короткий всплеск энту-

зиазма при работе над супермини Metro ненадолго увлек и Баша. Форма колесных арок, складка через весь борт и, конечно же, симметричная приборная панель – это его вклад.

# ХРОНОГРАФ

ХРОНОГРАФ

Схожие элементы были намечены и на паре более крупных моделей – будущих Austin Maestro и Montego. Но здесь корпорация отработала в своей обычной манере. Рисунок, одобренный Башем в конце 75-го, в реалиях сле-

дующего десятилетия выглядел неуместно. Но за пять лет никто из руководства VL не удосужился на него взглянуть. Когда в 81-м пришла пора окончательного утверждения дизайна седана Montego, новый руководитель отде-

ления массовой продукции Харольд Масгроув начал высказывать недовольство машиной. Дэвид Баш вступил с ним в спор. Не то чтобы прототип был хорош, но значимой для Баша была личность критикующего, одного из тех, кто за считанные годы своим непрофессионализмом буквально угробил и «Ровер», и всю британскую автоиндустрию. Дэвид Баш не уважал ни руководство VL вообще, ни Масгроува в частности. Вдрызг разругавшись с начальником, Баш сжег мосты. Покинув демонстрационный зал, больше в VL он не появился.

После увольнения мастер основал собственное дизайнерское бюро и выполнял самые разные заказы практически до момента кончины от рака в ноябре 1994 года. Все это время европейские улицы наполнялись машинами, созданными под влиянием лучшего творения Баша. Задняя часть хетчбэка Opel Ascona C просто копия «кормы» SD1. Визуально менее очевидное сходство с «Ровером» Ford Sierra и Scorpio является тем не менее почти официально подтвержденным: главный дизайнер «Евро-Форда» Уве Банзен неоднократно выражал восхищение SD1 и держал его модель на рабочем столе. Решение головной светотехники переняли на спортивном Volvo 480. В начале 90-х длинные сужающиеся поворотники нашли место на крыльях «Роверов» серий 200, 400 и 800. И, наверное, самый неожиданный оммаж Дэвиду Башу принес создатель стиля внедорожного SsangYong Musso Кен Гринли: тут и передняя светотехника, и колесные арки, и даже подъем оконной линии, правда, огрубленный до почти ступеньки.

Во многом благодаря Дэвиду Башу британский автодизайн перестал быть случайным делом одиночек, превратившись в системное явление, по степени влияния уступающий сейчас разве только итальянскому. Другое дело, что плодами этой трансформации пользуются совсем не британские компании.



Rover SD1 3500 1976 г. в.



Rover SD1 3500 1976 г. в.



Дэвид Баш и Austin Metro 1980 г.



Производитель инструментов и оборудования из Ремшайда (Германия) компания Hazet представила два новых эндоскопа высокого разрешения: 4812-11/5FS и 4812-23/5AF. Новинки предназначены мастерам автостанций, стремящимся распознать проблему, которую не разглядеть невооруженным глазом.

Эндоскоп 4812-11/5FS производителем позиционируется как компонент базового оборудования каждой профессиональной автомастерской. Гибкий зонд эндоскопа диаметром 4,9 миллиметра имеет две HD-камеры и диммируемые светодиоды подсветки. Благодаря разрешению 1920 на 1080 пикселей, двум уровням масштабирования (1,5x/2x), глубине резкости от 10 до 100 миллиметров и углу обзора в 90 градусов эндоскоп обеспечивает четкое изображение. Фронтальная камера подсвечивается пятью мощными светодиодами.

Вторая камера, встроенная под прямым углом к фронтальной, обеспечивает детальный обзор пространств сбоку, она также подсвечена. Зонд устойчив к воздействию температур в диапазоне от -10 до +60 градусов Цельсия. Он также защищен от пыли и даже выдерживает кратковременное погружение в воду (стандарт защиты IP67). Изображение с

Фото Hazet

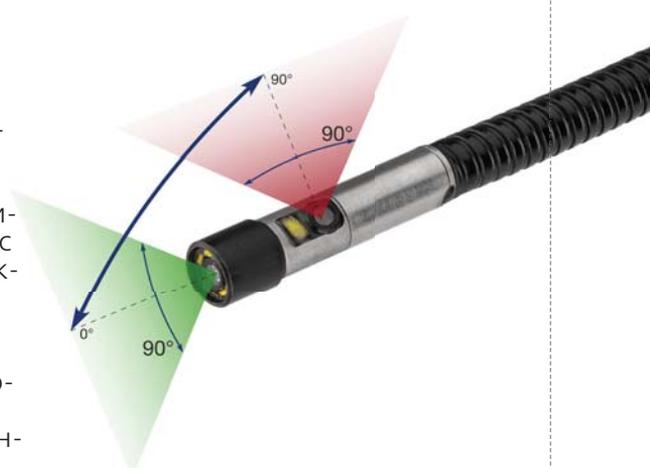


## НЕВИДИМОЕ СТАНЕТ ЗРИМЫМ

камер можно переключать и сохранять в виде файлов изображений или видео в полном разрешении на прилагаемой карте памяти емкостью 32 гигабайта.

Эндоскоп 4812-23/5AF примечателен диаметром в 3,9 мм и способностью поворачиваться на 180 градусов. Длина зонда равна одному метру. Устройство имеет пятидюймовый сенсорный экран с разрешением 800 на 480 пикселей, позволяющий быстро организовать папки. Также с этим эндоскопом возможна звукозапись или комментирование через микрофон либо маркировка записей собствен-

ным логотипом. Записи производятся в формате Full HD на входящую в комплект SD-карту емкостью 64 гигабайта.



Специалисты компании Теха сообщили, что разблокировка защищенных автомобилей Volkswagen Group, интегрированная в программное обеспечение IDC5, доступна по подписке Texpack.

Подписчики получают полный корректный и удобный доступ к автомобилям Volkswagen Group с возможностью неограниченной разблокировки защищенных блоков управления.

В новейших версиях моделей концерна Volkswagen реализована система защиты извне, которая предотвращает соединение с бортовыми электронными блоками управления и не допускает обычных действий по диагностике и ремонту механиками независимых сервисных станций. Теха сотрудничает с автопроизводителями, чтобы гарантировать, что все лицензированные механики могут выполнять диагностические операции без каких-либо нежелательных осложнений в контексте кибербезопасности.

Благодаря недавно выпущенному обновлению программного обеспечения IDC5 CAR 76 можно выполнять вмешательства быстрым

## ДОСТУП ПО ПОДПИСКЕ

и безопасным способом в защищенные блоки управления автомобилями Volkswagen, Audi, Seat, Cupra, Skoda, а также Bentley и Lamborghini. Для получения такой возможности необходимо подписаться на Texpack Car и создать личную учетную запись через портал My Texa.



Фото Теха



# DAYCO ПРЕДСТАВЛЯЕТ ЛИНЕЙКУ КРЫШЕК РАДИАТОРА

В продолжение развития программы послепродажного обслуживания в регионе EMEA (Европа, Ближний Восток и Африка) компания Dayco, ведущий поставщик оригинального оборудования (ОЕ) для двигателей и приводных систем, расширяет свой ассортимент, представив линейку крышек для радиаторов и расширительных бачков.



АВТ  
МАСТЕР



ВЕСТНИК  
АВТОБИЗНЕСА

Хотя компания создала свое имя разработкой и производством оригинальных силовых трансмиссий для своих партнеров – мировых автопроизводителей, Dayco значительно расширила свою номенклатуру компонентов систем температурного контроля, чтобы удовлетворить растущие потребности своих партнеров на рынке постгарантийного обслуживания, которые ценят качество оригинальной продукции Dayco и предпочитают приобретать широкий ассортимент компонентов у одного надежного поставщика.

Следуя репутации поставщика деталей премиум-качества, линейка крышек радиатора, которая также включает и крышки расширительных бачков, производится в полном соответствии со стандартами качества оригинального оборудования не только по конструкции и составу, но и по эксплуатационным качествам, которые обеспечиваются, например, использованием индивидуально разработанных материалов для производства уплотнений и нажимных пружин.

Эти часто недооцениваемые компоненты обеспечивают постоянное рабочее давление в контуре охлаждения, предотвращают попадание воздуха в систему и позволяют сбрасывать избыточное давление.

Как правило, крышки радиаторов используются в системе с открытым контуром охлаж-

дения, которая, будучи несколько устаревшей, все еще популярна у некоторых азиатских автопроизводителей. В свою очередь, расширительные крышки применяются в системе с закрытым контуром. Это решение, взятое на вооружение большинством европейских автопроизводителей. Что касается производственных материалов, то крышки радиатора в основном изготавливаются из штампованной стали, а расширительные крышки – из полимерных материалов. Но в обоих случаях на поверхности крышки с помощью печати или гравировки указывается давление, на которое она рассчитана.

Если говорить о применимости, то ассортимент крышек Dayco включает 45 артикулов, которые покрывают порядка 80% применений в регионе EMEA, что соответствует более чем 480 оригинальным номерам. Популярные крышки DRC035 и DRC057 закрывают потребность для 45 миллионов автомобилей VAG в регионе, а DRC053 и DRC056 – для 43 миллионов автомобилей группы Stellantis и Ford. Другими популярными артикулами являются DRC045 для 15 миллионов автомобилей Ford, JLR и Volvo, DRC049 для 8 миллионов BMW и DRC004 для 13 миллионов азиатских автомобилей.

Каждая крышка упакована

в индивидуальную оригинальную высококачественную упаковку, отражающую всемирно признанный корпоративный бренд Dayco. Новый ассортимент сопровождается маркетинговыми материалами, а технические характеристики и сведения о продукции доступны на официальном сайте компании, где можно также найти информацию о применимости или подобрать продукт с помощью удобного электронного каталога.

Для получения более подробной информации о Dayco посетите сайт постгарантийного обслуживания [www.daycoaftermarket.com](http://www.daycoaftermarket.com), где клиенты и технические специалисты могут найти исчерпывающую информацию и поддержку по продукту.



Dayco – мировой лидер в области исследования, 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.

Dayco располагает 40 представительствами в 22 странах мира, штат сотрудников насчитывает более 3600 человек.

# Безграничные возможности с решениями от Dayco.



Представляем расширенный ассортимент компонентов Dayco для двигателя, системы охлаждения и шасси. Вся продукция эквивалентна оригинальному оборудованию и проходит испытания в самых экстремальных условиях, чтобы гарантировать высокие эксплуатационные качества и долговечность.

**DAYCO**®

MOVE FORWARD. ALWAYS.™

В первом квартале 2023 года подразделение ZF Aftermarket расширило ассортимент запасных частей, добавив 116 новых позиций под брендами ZF, Lemforder, SACHS, TRW и WABCO.

Новые позиции включают 56 различных деталей для стеклоподъемников, а также для двигателей и сопутствующих узлов различных моделей Audi, BMW, Mercedes-Benz, Volkswagen и Volvo 1999–2018 годов выпуска.

Перечень дополнительных продуктов, выпущенных в первом квартале, включает ряд оригинальных компонентов тормозной системы, подвески и рулевого управления для автомобилей Ford, Dodge, Hyundai, Toyota и других моделей автомобилей, а также жидкости ZF Lifeguard E



Фото ZF Aftermarket

## ДЕТАЛИ И ОБУЧЕНИЕ ОТ ZF

для гибридных автомобилей BMW и Mercedes-Benz.

ZF Aftermarket также расширяет свое предложение по обучению специалистов в 2023 году. Поскольку очные

тренинги уже запущены после пандемии, эксперты ZF Aftermarket обучили только в первом квартале 2023 года свыше 500 технических специалистов.

## БАТАРЕИ ДЛЯ МОТОТЕХНИКИ

Австрийская компания Banner к началу мотосезона представила новые аккумуляторы для мотоциклов Bike Bull. Батареи характеризуются производителем как высокопроизводительные и надежные, они предназначены для использования в мотоциклах, скутерах, квадроциклах, гиродриках и даже в садовых тракторах.

Шесть новых типов аккумуляторов Bike Bull, согласно комментариям изготовителей, отличаются устойчивостью к вибрациям, хорошо держат циклы заряда-разряда и защищены от утечек. Аккумуляторы предварительно заряжены и могут быть использованы сразу после покупки и установки. Батареи Bike Bull различных размеров и мощностей могут использоваться и в технике, оснащенной технологией старт-стоп.



Фото Banner

Компания UFI представила топливный фильтр для Hyundai Tucson, который станет компонентом конвейерной комплектации данной модели. Автомобиль корейского бренда зарекомендовал себя в Европе как самый популярный внедорожник среднеценового сегмента.

UFI Filters поставляет систему фильтрации дизельного топлива для двигателя 1.6 CRDi нового Tucson, а также для мягкого гибрида (MHEV). По сравнению с предыдущей версией преимущества нового фильтрующего модуля заключаются в интеграции нескольких функций и легкости. Новинка оснащена датчиками наличия воды и давления, картридж обладает высокой водоотделяющей способностью.

Гарантированная эффективность фильтрации составляет более 99% (при размере

## НОВЫЙ ФИЛЬТР – НА КОНВЕЙЕР

частиц 4 мкм). Водоотделение превышает 90%, а датчик наличия воды сигнализирует о необходимости удаления жидкости, скопившейся на дне фильтрующего бака.



UFI Filters

# РЕМНИ С ОСОБЫМ ПОКРЫТИЕМ

ЗАПЧАСТИ

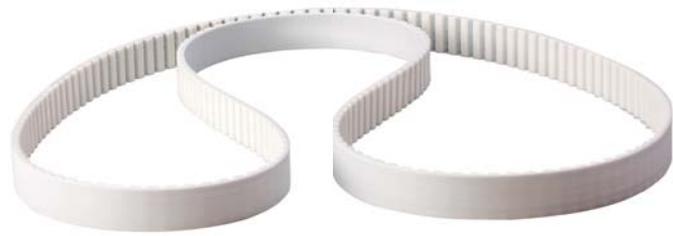


ЗАПЧАСТИ

Компания Continental выпустила новое поколение долговечных приводных зубчатых ремней с покрытием из полиуретана. Новинка из линейки продуктов Truly Endless под названием Synchronotion характеризуется надежной передачей энергии даже в самых сложных условиях эксплуатации.

Проектируя это изделие, инженеры предусмотрели широкий диапазон параметров: ремни Synchronotion доступны в одиннадцати различных профилях при длине от 150 до 1450 сантиметров, с максимальной шириной 10 сантиметров. Потенциальные приобретатели получают доступ к расширенному ассортименту продукции из одного источника. Ремни Synchronotion подходят для транспортных и силовых приводов во всем диапазоне мощностей. Это открывает новые перспективы для областей применения, которые ранее не охватывались продукцией Continental.

Полиуре-



тановое покрытие обеспечивает более эффективную передачу мощности по сравнению с другими материалами. Ремни, армированные стальным кордом, считаются чрезвычайно гибкими, прочными и устойчивыми к истиранию. Размеры приводных ремней с полиуретановым покрытием полностью совместимы с продукцией конкурирующих производителей и не требуют изменений. Долговечность новинки сулит пользователям низкие эксплуатационные расходы. Новые ремни производятся на заводе в Данненберге, специализирующемся на изделиях с полиуретаном.

## ЗАПРЕССОВЫВАТЬ ЛЕГКО И НАДЕЖНО

Специалисты компании Sidem смогли найти решение проблемы запрессовки шарового шарнира, разработав запатентованную конструкцию, гарантирующую максимальную фиксацию этого подвижного соединения.

Как известно, при замене шаровые шарниры часто приходится запрессовывать в рычаг. Однако материалы в месте установки неизбежно имеют некоторую деформацию, если рычаг уже работал в автомобиле. Такая замена не может гарантировать безопасность – уверены инженеры Sidem. Поэтому они предложили решение, в котором ключевую роль играют ноу-хау и высококачественные материалы. Они сконструировали шарнир таким образом, что деталь фиксируется, когда ее запрессовывают в штатный рычаг подвески. Фиксатор надежно удерживает шарнир в рычаге и позволяет произвести замену детали быстро, с гарантированным результатом.

О том, что Sidem знает толк в деле, свидетельствует красноречивый факт: эта компания существует на рынке с 1933 года и на сегодня имеет в ассортименте более 9000 артикулов – деталей рулевого управления и автомобильной подвески. Шаровые шарниры являются одним

из столпов ассортимента продукции Sidem. Компания изготавливает шаровые шарниры из хромистой стали, что позволяет детали выдерживать критические нагрузки, в том числе и удары. Пыльник изготавливается из хлоропренового каучука, он

обладает высокой устойчивостью к воздействию химических веществ и обеспечивает надежную герметизацию. Инженеры Sidem разрабо-

тали специальные гнезда пылезащитного чехла, предотвращающие его смещение, а форма пыльника предотвращает его скручивание.

На сегодня Sidem предлагает два шаровых шарнира, которые могут помочь механикам решить проблему замены. Детали пригодны для установки в автомобили Lada Largus и Renault – Sandero, Logan.



Фото Sidem



Компания Hella сообщила о расширении серии навесного автомобильного светового оборудования Black Magic. Дополнения серии характеризуются прочной конструкцией алюминиевого корпуса и высокой эффективностью.

Расширение ассортимента включает 14 световых полос с одобрением для использования на дорогах и 18 световых полос для бездорожья. Производитель подчеркивает, что новые световые приборы неплохо сочетаются с дизайном любого автомобиля. Тридцать две новые световые панели продолжают успех линейки первого поколения. Hella Black Magic Lightbars – это дополнительные фонари с мощнейшим световым потоком. В зависимости от версии они предлагают от 9200 до 20 000 люмен, что делает их идеальными в ситуациях, когда требуется максимально возможное освещение.

Прочные навесные фонари выпускаются в однорядной и двухрядной компоновке – Slim и Double Row соответ-



Фото Hella

## НОВИНКИ РАСШИРЯЮТ СЕРИЮ

ственно, как в прямом, так и в изогнутом исполнении. Изогнутые версии с выпуклой кривизной обеспечивают особенно широкое распределение света. Серия новых продуктов имеет всю необходимую защиту – от влаги, пыли и вибраций. Рабочее напряжение в 10–30 вольт и сверхпрочный двухметровый кабель делают серию Black Magic «идеальным компаньоном» для грузовиков и внедорожников. Световые панели Black Magic для бездорожья имеют встроенный термодатчик, который позволяет регулировать температуру пане-

лей в зависимости от температуры окружающей среды. Эта новая функция не только предотвращает перегрев или отказ светодиодов, но и увеличивает светоотдачу при низкой температуре окружающей среды.

Hella предлагает новинки как по отдельности, так и в комплекте, поэтому пользователь может разместить подходящую световую панель на крыше, фальшрадиаторной решетке или бампере. Дополнительные кронштейны для монтажа панелей сзади или сбоку также доступны в качестве аксессуаров в составе новой серии.

## СЕРТИФИКАЦИЯ ПОДТВЕРЖДАЕТ КАЧЕСТВО

Производитель прецизионных механических узлов компания NTN Europe сообщила о сертификации всей своей линейки компонентов автомобильных тормозных систем по протоколу ECE R90.

Сертификат подтверждает соответствие продукции различным обязательным критериям безопасности. Вся линейка тормозных дисков со встроенным колесным подшипником, это 35 артикулов, будет иметь соответствующую маркировку – залог душевного спокойствия и комфорта для приобретателей продукции NTN.

Безопасность пользователей всегда была приоритетом для NTN Europe, но сейчас требования к производителям становятся строже, и поэтому сертификация, бывшая до сих пор необязательной для некоторых деталей, становится обязательной для всех компонентов тормозной системы.

В контексте сертификации проводится первоначаль-

ная серия тестов на дороге с использованием датчиков для проверки правильности работы деталей по различным параметрам, таким, например, как давление в тормозной магистрали и температура диска. Затем тормоза включаются на разных скоростях и с переменным весом, чтобы убедиться, что все работает корректно в различных условиях эксплуатации, а также во время экстренного торможения и на парковке. Последующее испытание подвергает тормоза воздействию чрезвычайно высоких температур, чтобы убедиться, что они продолжают обеспечивать оптимальную работу и в этих непростых условиях. В ходе тестов давление в тормозной магистрали автомобиля повышается до блокировки колес, чтобы проверить работоспособность тормозных колодок в комплекте с дисками. И наконец, проводится тест на чувствитель-



Фото NTN

ность к скорости, который подтверждает, что эффективность торможения или замедления не зависит от скорости, с которой движется автомобиль.

Второй этап испытаний проводится в лаборатории. Он включает серию механических испытаний, в частности проверяется прилегание деталей в экстремальных условиях, чтобы подтвердить стабильность их взаимодействия.

Одобрение ECE R90 появится не только на отдельных компонентах, но и на комплектах. Среди прочего это облегчит прохождение товаров через таможню в некоторых странах, но прежде всего поможет бороться с подделками.



## ЭКСПЕРТ В ОБЛАСТИ ТОРМОЗОВ ДЛЯ МОТОЦИКЛОВ

Многие мотоциклы имеют нерегулируемые рычаги ручного тормоза, и поэтому их трудно удерживать, например, людям с некрупными руками. Регулируемые рычаги TRW позволяют точно адаптировать захват к форме руки водителя. Это не только упрощает эксплуатацию, но и сокращает время, необходимое для создания тормозного усилия, что ведет к большей безопасности.

Тормозные рычаги TRW доступны в короткой «гоночной» и более длинной «уличной» версиях и в нескольких цветах. То же самое относится и к тормозным шлангам в стальной оплетке, предлагаемыми под маркой TRW для широкого спектра моделей мотоциклов. Шланги со стальной оплеткой технически намного превосходят резиновые шланги, которыми стандартно оснащаются многие мотоциклы. Это связано с тем, что резиновый тормозной шланг со временем становится под давлением слишком податливым, ввиду этого смещается точка давления. Поэтому многие производители рекомендуют замену шлангов через пять лет. Гибкие шланги TRW в стальной оплетке не расширяются и обеспечивают не смещающуюся точку давления и точно контролируемое нарастание тормозного усилия. К тому же такие шланги более долговечны.

Ассортимент TRW включает более 1100 готовых к установке комплектов, которые имеют сертификат типа ABE National Type Approval или немецкий сертификат TÜV.

### Тормозная жидкость TRW

Для надежной передачи тормозного усилия тормозная жидкость также должна быть в идеальном состоянии. Особенно это касается транспортных средств с антиблокировочной системой тормозов. Ведь при использовании ABS гидравлическая силовая передача должна без задержки передавать множество процессов от блока управления ABS к колесным тормозным цилиндрам. Тормозная жидкость TRW



Какими должны быть идеальные тормоза мотоцикла? Для большинства это четко определенная точка давления, равномерное и предсказуемое увеличение силы торможения и надежное замедление даже при высоких нагрузках. Как правило, многие тормозные системы, особенно на старых мотоциклах, не обеспечивают желаемые свойства. Но с запасными частями и аксессуарами TRW из ассортимента ZF Aftermarket практически любой мотоциклетный тормоз можно значительно улучшить.

является идеальным дополнением к другим деталям TRW для тормозной системы.

### Тормозные колодки для 6000 моделей

Ни одному мотоциклисту не нужно объяснять, насколько важны для короткого тормозного пути качественные тормозные колодки. Под маркой TRW компания ZF предлагает тормозные колодки для более чем 6000 моделей мотоциклов. Существует шесть различных составов фрикционной смеси для колодок, используемых на дорогах общего пользования. Это позволяет идеально подобрать колодки для каждого мотоцикла.

Тормозная колодка с компаундом TRQ разработана для гоночной трассы, но благодаря своим превосходным характеристикам она также одобрена для использования на дорогах общего пользования. Аббревиатура TRQ означает Track Racing Quality («Качество трековых гонок»). Бла-

годаря высокому стабильному коэффициенту трения и прямому отклику накладку из спеченного материала обеспечивает выдающиеся эксплуатационные характеристики – как на дороге, так и на гоночной трассе.

### Тормозные диски для более чем 3000 моделей

Тормозные диски также предлагаются TRW в особенно высококачественном исполнении. Все изделия производятся с высочайшей точностью из особо стабильного стального сплава и имеют прецизионную шлифовку поверхности, что обеспечивает в торможении меньшую вибрацию и плотный контакт с тормозными колодками.

ZF Aftermarket предлагает тормозные диски TRW для более чем 3000 моделей мотоциклов. Доступно семь различных вариантов, поэтому подходящий продукт найдется практически для любых туристических и спортивных мотоциклов, кастом-байков, внедорожников, скутеров и квадроциклов. ©





ЗАПЧАСТИ

## ЗАПЧАСТИ

# BILSTEIN GROUP РАСШИРЯЕТ АССОРТИМЕНТ

Компания bilstein group добавила в ассортимент бренда febi более 500 новых тормозных суппортов. Это новые детали, не содержащие восстановленных компонентов. Все тормозные суппорты прошли строгий процесс испытаний, чтобы соответствовать требованиям оригинального оборудования. Детали соответствуют качеству оригинальной запчасти – как в параметрах конфигурации, так и в плане использованных при производстве металлов. Напомним, что на всю продукцию bilstein group, реализуемую на территории Республики Казахстан, распространяется гарантия 3 года – независимо от того, приобреталась запчасть в магазине или на станции технического обслуживания.



фото bilstein group

## В БОРЬБЕ С УТЕЧКАМИ ТОПЛИВА

Специалисты компании Swoboda разработали новый активный диагностический модуль Tank Leak Monitoring System (TLMS), который работая в системе адсорбера обнаруживает малейшие утечки из негерметичной топливной системы автомобиля. Это устройство поможет в соблюдении стандарта Евро-7.

Электроника способна находить утечки размером полмиллиметра независимо от температуры наружного воздуха или атмосферного давления. Инженеры также подчеркивают устойчивость модуля к загрязнению. Устройство может работать в автомобилях с бензиновыми и гибридными двигателями, а также в некоторых системах на топливных элементах.

Система, состоящая из усовершенствованного насоса и электромагнитного клапана, в первую очередь изолирует топливную систему и венти-

ляцию бака от атмосферы. Диафрагменный насос TLMS работает с эффективностью до десяти раз выше, чем у обычных систем. При достижении определенного уровня избыточного давления насос отключается, а мониторинг давления может осуществляться при закрытом клапане вентиляции топливного бака, для этого в системе используется датчик резервуара (в качестве альтернативы в TLMS можно интегрировать датчик давления). Наконец, электронная система вычисляет наличие утечки, анализируя параметры давления в баке или патрубках. Модуль может определить точный размер утечки и обнаружить неисправность в крышке бензобака. По окончании проверки клапан вентиляции паров топливного бака открывается, и бак очищается от паров через фильтр адсорбера.

Управление функциями и оценка данных датчика



фото Swoboda

осуществляется через блок управления двигателем. TLMS от компании Swoboda обеспечивает точную диагностику в мороз (-15 °C), а также при нагревании свыше 80 градусов Цельсия.

Компания BGA представила семь новых продуктов – для цепного привода газораспределительного механизма, для вспомогательного привода, а также для рулевого управления и подвески.

Дистрибьюторы и автосервисы теперь могут приобрести детали рулевого управления и подвески для Honda и Ford – Transit (2016 г. и позже), Eco sport и Fiesta (2013 г. в.). Все эти детали прошли тест на долговечность – через миллион циклов, а также испытание в соляном тумане в течение 2000 часов. Производитель гарантирует высокую устойчивость к коррозии.



## НОВИНКИ В АССОРТИМЕНТЕ

В ассортименте появилась цепь ГРМ для BMW 1-й и 3-й серии 2019 г. в., Mini One 2017 г. в. и Mini Cooper S 2020 года выпуска. Цепи, направляющие и натяжители также успешно прошли различные испытания.

Производитель в процессе изготовления новинок применял такие технологии, как индукционная закалка, обработка компонентов на станках с ЧПУ, катафорез и мощная кузнечная обработка.



## СВЕТОДИОДНЫЕ ВМЕСТО ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

Компания Philips выпустила новые светодиодные сигнальные лампы Philips Ultinon Pro 3100, которые, согласно отзывам производителя, сопровождая маневрирование автомобиля, обеспечивают интенсивный, яркий свет.

Помимо этого новинка характеризуется долговечностью, лампы включаются быстрее, чем аналоги прежнего поколения, они просты в установке. Чтобы обезопасить себя и других участников дорожного движения, водители должны посылать четкое сообщение окружающим о предстоящем маневре – повороте, остановке или движении задним ходом. Яркость сигнальных ламп Philips Ultinon Pro 3100 хороша именно в этом контексте. Как сообщают разработчики, их равномерный широкоугольный свет виден днем и ночью, независимо от погоды.

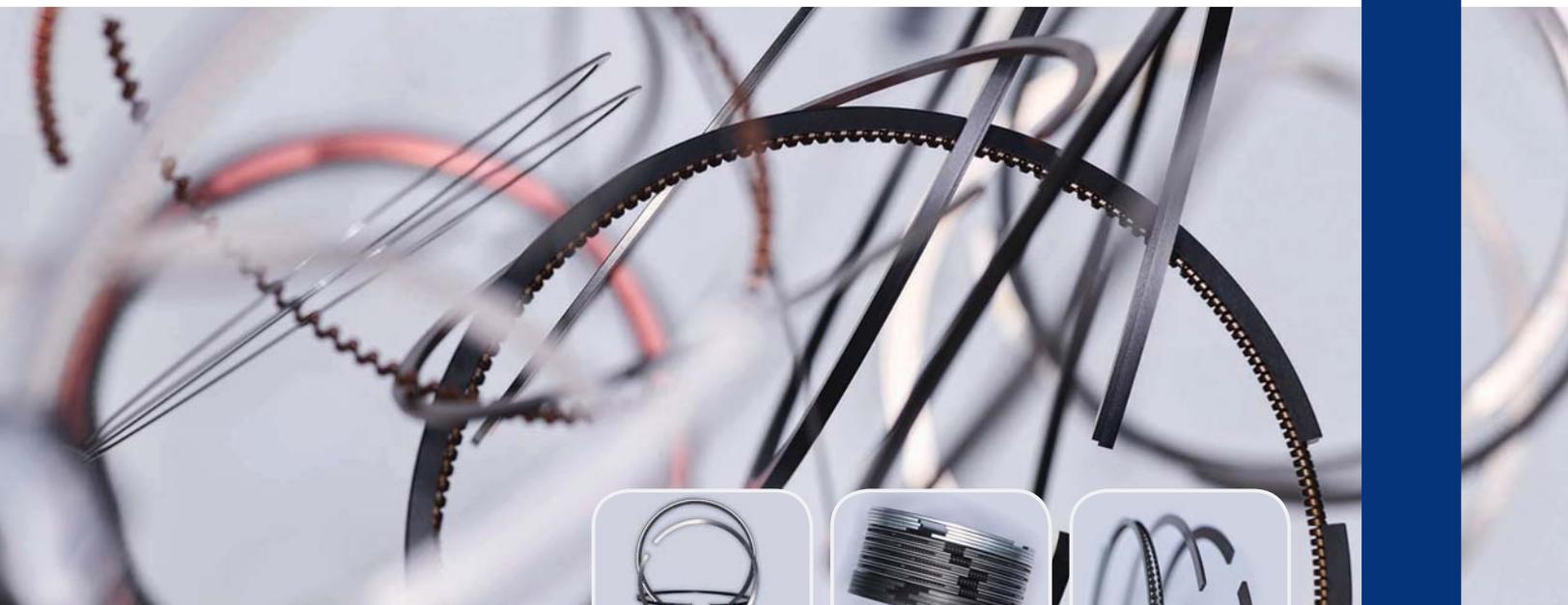
Лампы Philips Ultinon Pro 3100 могут применяться в сигнальных фонарях, фонарях заднего хода или противотуманных фарах. Данные лампы также могут использоваться для освещения салона автомобиля, подсветки в бардачке или освещения номерного знака. Новые лампы, оснащенные стандартными цоколями, совместимы с широким спектром марок и моделей автомобилей, поэтому определить подходящую несложно.

В отличие от ламп накаливания светодиодным лампам

не нужно время для прогрева, они излучают свет мгновенно при включении. Еще одно преимущество в том, что при одинаковой интенсивности излучения светодиоды служат гораздо дольше – до девяти раз дольше для определенных размеров. Стало быть, переход на светодиоды устраняет необходимость регулярной замены, экономит время и деньги владельцев автомобилей. А еще, согласно распространенному мнению, светодиодные лампы придают приборам автомобиля современный стильный вид.



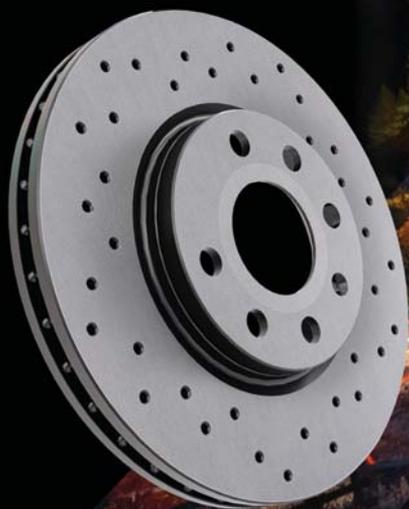
## ОСНОВАНО В ЯПОНИИ НАДЕЖНО ПО ВСЕМУ МИРУ



[npr-europe.com](http://npr-europe.com)

От производителя оригинального оборудования NPR of Europe.

Официальные дистрибьюторы:  
Phaeton KZ [www.phaeton.kz](http://www.phaeton.kz)  
Tanauto Kazakhstan [www.tanauto.kz](http://www.tanauto.kz)

# ВЫБИРАЙТЕ ХТРА. ВЫ ДОСТОЙНЫ САМОГО ЛУЧШЕГО

Линейка Xtra отличается своим качеством: при ее разработке использован опыт и высочайшие технические стандарты производства оригинального оборудования. Изящный дизайн, превосходный стиль и отличные спортивные характеристики в сочетании с повышенным комфортом и износостойкостью.

### Созданы друг для друга

Тормозные колодки Brembo Xtra – это идеальное дополнение к тормозным дискам Max и Xtra, позволяющее достичь максимальной эффективности при их эксплуатации.

Тормозные колодки Brembo Xtra разработаны для гармоничной работы с дисками Brembo Max и Brembo Xtra. Совместная работа этих компонентов обеспечивает высочайшую эффективность и точность управления тормозной системой. Эксклюзивный фрикционный материал, позволяющий уменьшить вибрации и снизить износ, – это идеальное решение

Когда речь заходит о характеристиках тормозных компонентов, требуйте только самое лучшее.

на дороге для любителей продвинутого спортивного стиля вождения без компромиссов в плане комфорта и износостойкости.

Линейка Xtra включает более 300 артикулов дисков и 200 артикулов тормозных

колодок, разработанных на основе инновационного подхода для совместной работы, обеспечивающей быстрое, отзывчивое и эффективное торможение в сочетании с непревзойденной безопасностью в любых режимах вождения.





- Высокий коэффициент трения обеспечивает лучшее сцепление между диском и колодкой и быстрый отклик системы
- Исключительная чувствительность педали тормоза
- Культовый дизайн, стильный спортивный вид
- Оптимальная стабильность торможения

### Суппорты Brembo X-Style

Тормозные суппорты Brembo X-Style, предназначенные для вторичного рынка, производятся на заводах, выпускающих оригинальное оборудование, поставляемое на конвейеры ведущих автопроизводителей в качестве первичной комплектации.

Серия X-Style для моделей премиум-класса является продолжением всемирно известного культового тормозного суппорта Brembo и произведена с сохранением того же качества, надежности и эффективности, на которые вы можете положиться.



Идеальное решение для увлеченного автовладельца, который хочет подчеркнуть элегантность своего автомобиля с помощью алюминий-

вых суппортов Brembo, а также его оригинальность с помощью цвета, соответствующего его индивидуальному, уникальному и неповторимому стилю.



**КАЖДЫЙ  
АВТОМОБИЛЬ  
ДОСТОИН  
BREMBO**

### Доверяйте Brembo

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

### Контактные данные дистрибьюторов подразделения запасных частей компании Brembo в Республике Казахстан

**TOO «Phaeton.KZ»**

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

**TOO «Phaeton.KZ»**

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

**TOO «Phaeton.KZ»**

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

**TOO «KULAN OIL»**

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

**TOO «KULAN OIL»**

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

**TOO «KULAN OIL»**

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

**TOO «Tanauto Kazakhstan»**

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

**TOO «Tanauto Kazakhstan»**

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

**TOO «Tanauto Kazakhstan»**

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

**TOO «Import Oils»**

г. Алматы, Аксай-4, 17Б  
Тел.: +7 (701) 220-47-91  
www.importoils.kz  
www.shop.importoils.kz

**TOO «Import Oils»**

г. Астана, Айманова, 24  
Тел.: +7 (701) 501-98-29  
www.importoils.kz  
www.shop.importoils.kz

**TOO «Import Oils»**

г. Шымкент, Аймаутова, 139Б  
Тел.: +7 (771) 718-18-92  
www.importoils.kz  
www.shop.importoils.kz





## СКРИП В ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЕ: ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Накануне открытия выставки Automechanika Astana 2023 технический консультант компании bilstein group Александр Сосновский провел для столичных сервисменов семинар на тему «Тормозная система: причины шумов и вибраций».

В ходе семинара мастера рассмотрели конструктивные особенности тормозной системы, изучили причины повреждений ее компонентов, освежили в памяти правила обслуживания тормозов и, конечно, заострили внимание на природе возникновения неприятных звуков и вибраций.

Торможение автомобиля происходит в результате преобразования кинетической энергии в тепловую и электрическую. Излишки тепла от тормоза отводят, а электрическую энергию используют в системе рекуперации. В тормозной системе используется два типа исполнительных механизмов – дисковый и барабанный. Оба эти механизма имеют как преимущества, так и недостатки.

Когда водитель нажимает на педаль тормоза и вместе с замедлением автомобиля

получает неприятный скрип, в голову ему, как правило, приходит одна мысль: пора менять тормозные колодки. Между тем у специалистов в таком случае мыслей возникает гораздо больше. Дело в том, что инженеры восприни-

мают автомобиль как единую систему и рассматривают конструкцию тормоза во взаимодействии с деталями подвески, ведь скрипеть тормоза могут по многим причинам, да и формировать неприятный громкий звук





может не только тормозная система.

Скрип, как и любой звук, – это вибрация, волновое движение на высокой частоте. Подвижные части в конструкции автомобиля способны распространять волны различных частот. Когда длины волн совпадают, возникает акустический резонанс, то есть взаимное усиление звуковых волн.

Инженеры-разработчики, проектируя тормозную систему, стараются сбалансировать взаимодействие всех компонентов. Для уменьшения вероятности возникновения резонирующих колебаний колодки или суппорты оснащаются дополнительными грузами. Помимо этого технологи разрабатывают различные составы смесей, из которых изготавливаются фрикционные накладки тормозных колодок. Накладки стараются сделать мягче, чтобы снизить вибрации, но очевидно, что тут важно остаться в разумных пределах, ведь колодка должна создавать достаточное давление на тормозной диск, чтобы уверенно снижать скорость вращения колеса. Баланс в такой сложной системе – вещь хрупкая. Именно поэтому специалисты рекомендуют при обслуживании менять тормозные колодки или диски на детали от одного производителя. Так вероятность возникновения резонирующих колебаний будет ниже.

В резонанс с тормозной системой могут включаться, например, стойки амортизаторов, подшипники ступицы или стабилизаторы поперечной устойчивости. Нежелательные вибрации могут возникать и тогда, когда на автомобиль устанавливаются неподходящие колесные диски или высокопроизводительные шины. Таким образом, детали подвески способны усиливать звуки, возникающие в тормозной системе.

Автомобили со значительным сроком эксплуатации больше подвержены возникновению различных нежелательных шумов и скрипов



именно потому, что конструкция разбалтывается, в ней возникает возможность движения тех частей, которые в новой машине закреплялись неподвижно. Компоненты системы на уровне звучания

вступают в сложное и плохо контролируемое взаимодействие. Тем не менее разработчики расходных материалов стараются предлагать разумные решения. Так, например, фрикционные накладки



лишают резких граней, создавая боковые скосы, или, как их еще называют, фаски, а на металлическую основу колодки наклеивают антискриповые пластины. Фрикционную накладку иногда пересекают поперечные разрезы – слоты. Они позволяют тормозной колодке слегка изгибаться под давлением и плотнее прилегать к поверхности диска. Колодки для современных автомобилей также оснащаются датчиками износа.

Для тормозного диска решающее значение имеют масса, плотность и содержание углерода в стальном сплаве. Диски сейчас производят с перфорациями, слотами, балансировочными пропилами, теплоотводя-

щими каналами и вентиляцией. Эти меры призваны обеспечить оптимальный температурный баланс и помочь тормозной системе самоочищаться.

Неприятный звук часто возникает после простоя автомобиля, когда тормозной диск окисляется и ввиду этого коэффициент трения увеличивается. Колодки могут «запеть» и после мойки. В этих двух случаях скрип быстро исчезает – с самоочисткой диска от ржавчины и просыханием в движении.

Скрип в тормозной системе может возникнуть и потому, что водитель имеет привычку оттормаживаться резко, с большим усилием на педали. В данном случае возникает перегрев фрикционной накладки

с критичным изменением физических свойств материала. Пористая структура накладки «стекленеет», она не только начинает визжать, но и не позволяет эффективно оттормаживаться. Звук может появиться и тогда, когда новые компоненты тормозной системы забыли обкатать или сделали это неправильно. Тормоза могут заскрипеть и из-за банального загрязнения колодок или диска, когда причиной скрипа выступают соль, мелкие камешки или другой мусор.

Мастер, производящий замену компонентов тормозной системы, во избежание появления в ней скрипа должен обращать особое внимание на корректную сборку. Как известно, некоторые производители тормозных колодок обозначают на них направление вращения колеса при движении автомобиля вперед. Необходимо устанавливать такую колодку только согласно обозначению. Заменяя тормозные колодки или диски, стоит подтягивать и крепеж суппортов, но только с контролем предписанного усилия затяжки.

Нужно иметь в виду, что чем тоньше становится тормозной диск, тем выше вероятность появления резонирующих колебаний. При обновлении тормозных дисков будет нелишним обновить и колодки. Следует также проверить состояние компонентов шасси, таких как детали рулевого управления, амортизаторы и пружины. Тормозную систему в ходе обслуживания следует тщательно очистить. Помимо прочего, это позволит обнаружить механические повреждения или износ. Там, где предписывает автопроизводитель, при обслуживании тормозной системы нужно наносить смазку.

В ходе семинара слушатели смогли получить ответы на интересующие их вопросы и ознакомиться с наглядным материалом, которым Александр Сосновский сопровождал занятие.





# КАК НАДЕЖНО ЗАКРЕПИТЬ КОЛЕСА – советы febi bilstein

МАСТЕР-КЛАСС

**Весна – сезон шиномонтажа. Самое время вспомнить о колесном креплении. Колесные болты, шпильки и гайки были и остаются традиционными соединительными элементами для колес. Хотя на эту тему много написано и крепление колес с помощью болтов и гаек понятно без объяснений, на практике постоянно возникают проблемы. Риск, возникающий в результате закручивания превышенным моментом затяжки или, наоборот, недостаточным моментом затяжки, часто недооценивается. Как избежать этого? Читайте в статье!**

## Что такое усилие затяжки?

Во время нормального движения автомобиля крепление колеса воспринимает все динамические нагрузки (особенно вибрации). Узел (колесо – тормозной диск – ступица), закрепляемый с помощью болтов или гаек, работает как единый механизм. Для этого необходимо создать усилие затяжки, представляющее собой требуемую силу, действующую в осевом направлении крепежа, которая прикладывается при его затягивании. Момент затяжки, с которым затягивается колесный болт или гайка во время монтажа, создает силу растяжения в резьбе болта, что приводит к упругому удлинению болта или шпильки и сжатию колесного диска.

В этом случае представьте, что болт и шпилька – это работающая на растяжение пружина, а состыкованные компоненты (ступица колеса, тормозной диск и колесный диск) – это пружина, работающая на сжатие. Упругое растяжение и сжатие отдельных компонентов создают фрикционное взаимодействие между ними, постоянно поддерживаемое под всеми возникающими нагрузками.

Все параметры, такие как величина момента затяжки, коэффициент трения в резьбе, состояние материалов, размеры болта, а также класс прочности болта, влияют на усилие затяжки.

### Пример

Усилие затяжки для колесного болта размером M12x1,5, класса прочности 10,9, затянутого моментом 120 Нм, составляет приблизительно 57 000 Н, или около 5,8 метрической тонны!

Профессиональным можно считать только такой монтаж колес, при котором учтены все эти параметры.

### Усилие затяжки слишком маленькое

Если колесный болт затянут моментом, который меньше, чем указанный производителем автомобиля, требуемое усилие затяжки не будет достигнуто. Это приведет к вибрации компонентов под нагрузкой. Что в свою очередь может привести к ослаблению резьбового соединения колесного болта, а в худшем случае – к потере колеса. Усилие затяжки также изменится, если болт или гайку затянуть несколько раз. Поверхность резьбы подвергается механическому воздействию каждый раз, когда крепеж затягивается или отворачивается, что увеличивает трение не только в резьбе, но и в посадочной поверхности головки болта или гайки.

Динамометрический ключ с установленным ограничением по крутящему моменту останавливает вращение колесного болта раньше, чем требуется, из-за увеличенной величины трения в резьбе. Вследствие этого становится невозможным достичь предусмотренного производителем автомобиля усилия затяжки в месте соединения колеса и ступицы.



рис. 1



рис. 2



рис. 3

[www.a-master.kz](http://www.a-master.kz)



Если детали крепления ржавые, грязные или поврежденные, значительно увеличивается трение в резьбе. В результате этого резко уменьшается усилие затяжки (рис. 1 и 2).

### Усилие затяжки слишком большое

Наиболее вероятно, что если колесо крепится без использования динамометрического ключа с ограничением по крутящему моменту, то болт или гайка могут быть затянуты слишком сильно. Это приведет к тому, что колесное крепление будет находиться в состоянии постоянного удлинения, а соединенные компоненты в состоянии постоянного сжатия. Это явление называется пластической (неупругой) деформацией (рис. 3), особенно это актуально для колесных дисков, изготовленных из легкосплавных металлов.

Если на колесное крепление наносится смазка, трение в резьбе значительно уменьшается, в результате чего усилие затяжки колесного крепления может быть слишком большим даже при использовании динамометрического ключа с ограничением по крутящему моменту. В худшем случае болт может сломаться.

Каждый автопроизводитель указывает момент затяжки колесных болтов и гаек исходя из применения оригинальных колесных дисков и крепежных элементов. Если автопроизводитель предлагает разное исполнение оригинальных дисков, то зачастую имеет место использование разных крепежных элементов с применением разного момента затяжки. Абсолютно одинаковые по размерам колесные болты или гайки могут иметь серьезное отличие по материалу, классу прочности и антикоррозионному покрытию.

### Советы по монтажу

1. Соблюдайте рекомендации производителя автомобиля по моменту затяжки болтовых соединений.
  2. Используйте только динамометрические ключи при затяжке колесного крепежа, которые в точности обеспечивают рекомендуемую производителем автомобиля величину момента затяжки.
  3. Необходимо заменить крепеж, если на нем присутствует ржавчина, пластическая деформация или повреждение резьбы.
  4. Проверьте резьбу в колесной ступице на наличие загрязнений и коррозии; если ступица имеет механические повреждения, замените ее.
  5. Очистите от коррозии контактную часть ступицы и поверхность колесного диска.
  6. Проверьте, чтобы поверхность соприкосновения болта с колесным диском была чистой, неповрежденной и на ней не было следов смазки.
  7. Затягивайте колесное крепление равномерно и в правильном порядке.
  8. При затягивании колесных болтов никогда не используйте гайковерты ударного действия.
  9. При монтаже колеса не используйте масло или консистентную смазку.
- Теперь вы знаете секреты, которые помогут вам избежать ошибок и неприятных последствий, возникающих вследствие некорректного крепления колес. Желаем вам правильных ремонтов!



AFTERMARKET

# ШАРОВЫЕ ОПОРЫ LEMFÖRDER. БЕЗУПРЕЧНОСТЬ В КАЖДОЙ ДЕТАЛИ.

LEMFÖRDER – качество без компромиссов.

Инновационные разработки и современные технологии позволяют нам производить детали из легких композитных материалов и поставлять их на конвейеры ведущих автопроизводителей.

**LEMFÖRDER – номер 1  
в рулевом управлении и подвеске.  
Качество поставщика в серию.**

Узнать больше на [lemfoerder.com](http://lemfoerder.com)



ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНАЯ  НЕМЕЦКАЯ ТОЧНОСТЬ

LEMFÖRDER 