

ВЕСТНИК АВТОБИЗНЕСА

#4 (70)–2026

АВТ МАСТЕР



www.a-master.kz

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

- METAL DAYS 2026 - ЧАСТЬ II
- ОБЗОР НОВИНОК HI-TECH
- НОВИНКИ ЗАПЧАСТЕЙ
- СТАТИСТИКА
- НОВОСТИ

Подпишись
на бесплатную
PDF-версию!



ПРИМЕРЯЕМ НА СЕБЯ



DUELER ALL-TERRAIN A/T002
– ШИНЫ С ХАРИЗМОЙ



AFTERMARKET

Один ассортимент. Тысячи решений для легковых автомобилей.



LEMFÖRDER 

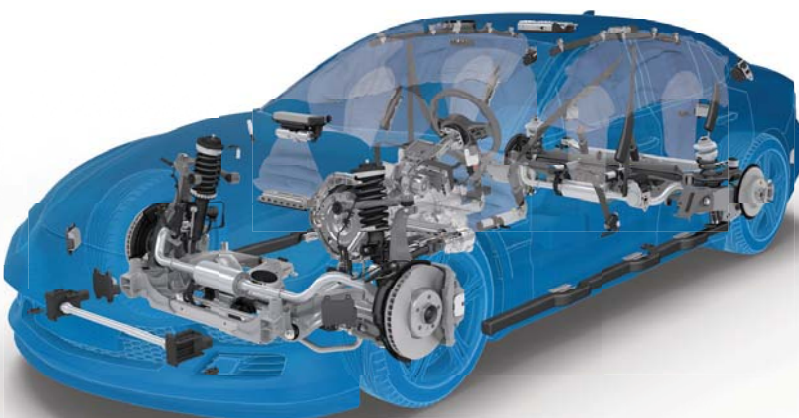

SACHS



WABCO



С ZF Aftermarket вы получаете
полный спектр запчастей
из одного источника.
Наши бренды и технологии
обеспечивают качество,
которому доверяют
по всему миру.



Подробнее о нашем ассортименте:
<https://aftermarket.zf.com/cy/aftermarket-portal/>

Журнал «Автомастер» 4 (70)-2026

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.

Доставка осуществляется в пределах г. Алматы.

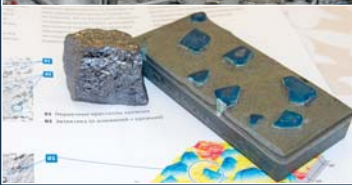
Отпечатано: Print House Geronа

Казахстан, г. Алматы, ул. Сапиева, 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 © 2026



VOLKSWAGEN И JETTA – НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЗАПУСК

Автомобильная группа Orbis Auto в партнерстве с Volkswagen Brand China разработала и представила в Алматы национальный запуск официальных продаж стартовой линейки автомобилей, включающей четыре модели Volkswagen: Bora, Passat, Tayron и Talagon, а также три модели Jetta – VA7, VS7 и VS8.

OPEL REKORD C – 60-ЛЕТИЕ ЛЕГЕНДЫ

В 1960-х годах Opel Rekord стал для многих тем же, чем сегодня является Opel Astra. В 1963 году был выпущен Rekord A как модель среднего класса для всех, слегка обновленный Rekord B появился в 1965-м с новыми двигателями. И всего год спустя – ровно 60 лет назад – производитель представил Opel Rekord C.

FIGURE 03 – УМНЕЕ И ПРОВОРНЕЕ

BMW Group все шире использует так называемый искусственный интеллект в производстве человекоподобных роботов. На заводе BMW Group в городе Спартанбурге (США) и в лабораториях компании Figure AI активно разрабатывают андроидов Figure 03.

DUELER ALL-TERRAIN A/T002

Уже более двадцати лет мы проводим различные тесты шин. Ценность таких испытаний особенно важна – они позволяют потребителям получить объективную информацию, так как шина тестируется в тех реальных условиях, в которых она будет эксплуатироваться автовладельцами.

ОЧИСТКА ВЫХЛОПА – ПРОЦЕСС КОМПЛЕКСНЫЙ

Специалисты компании DENSO, обладающей богатым опытом в производстве компонентов для конвейерной комплектации автомобилей, продолжают разрабатывать отдельные компоненты и целостные системы управления для бензиновых и дизельных двигателей.

СЕМИНАР METAL DAYS 2026. ЧАСТЬ II

В начале июня специалисты компании MS Motorservice провели в живописных предместьях Алматы двухдневный технический семинар Metal Days 2026. Мастера автосервисных предприятий в теории и на практике ознакомились с правилами хонингования.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Чтение нашего журнала в электронном виде доступно на популярных 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.

PRESSA.RU

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



Download on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play



MAGZTER

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



Download on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play



Предлагаем вам подписаться на получение новостей нашего сайта и получение уведомлений о выходе нового выпуска журнала.



Для перехода
на страницу
подписки
сканируй
QR code



Министерство внутренних дел напомнило, что с 25 августа 2026 г. вступают в силу изменения в Закон Республики Казахстан «О дорожном движении».

Согласно этим изменениям, водители старше 65 лет, а также водители с инвалидностью теперь обязаны раз в два года проходить медицинский осмотр. Сведения о прохождении обязательного медицинского осмотра будут автоматически передаваться Министерством здравоохранения в Министерство внутренних дел. Если в государственной информационной системе не будет подтверждения о прохождении обязательного медицинского осмотра и отсутствии медицинских противопоказаний к управлению транспортным средством, право на управление транспортными средствами будет прекращено.

Еще одно изменение касается проверки знаний правил дорожного движения (ПДД). Водители, допустившие отдельные грубые нарушения ПДД, могут быть направлены на повторную сдачу теоретического экзамена. Речь идет, например, о создании аварийной ситуации при проезде перекрестков; о систематическом превышении установленной скорости; об опасных нарушениях правил маневрирования,

ИЗМЕНЕНИЯ В ЗАКОНЕ – ДЛЯ НАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ



перестроения или обгона; о нарушении правил остановки и стоянки, создавшем помехи движению или угрозу безопасности, а также о других грубых нарушениях. Если водитель, направленный на повторную сдачу теоретического экзамена, без уважительной причины не явится на экзамен в течение двух месяцев со дня получения соответствующего постановления, это станет основанием для прекращения права управления транспортными средствами.

Кроме того, в новой версии закона усилена ответственность за управление транспортным средством в

состоянии алкогольного, наркотического или токсикоманического опьянения. Теперь даже в случае прекращения уголовного дела в связи с примирением с потерпевшим водитель лишается права управления транспортными средствами сроком на восемь лет. Если водительского удостоверения нет, получить его также будет невозможно в течение восьми лет.

В МВД подчеркнули: изменения в законе направлены на повышение безопасности дорожного движения, сохранение жизни и здоровья граждан.

Официальный дистрибьютор Geely в Казахстане открыл в Уральске новый дилерский центр бренда. С новым автоцентром дилерская сеть Geely насчитывает 19 официальных центров в 14 городах страны.

Площадь центра составляет 864 кв. м, шоурум при этом занимает более 540 кв. метров. На сегодняшний день в шоуруме центра представлены седан Emgrand, а также кроссоверы Coolray, Atlas, Okavango и флагман бренда – полноразмерный кроссовер Monjaro. Автоцентр реализует три ключевых задачи: продает автомобили, осуществляет сервисное обслуживание и обеспечивает качественными запасными частями. В центре можно будет пройти плановое

ЦЕНТР НА ЗАПАДЕ СТРАНЫ

техническое обслуживание и диагностику. Сервисная зона площадью 205 кв. м оснащена четырьмя подъемниками,

здесь предусмотрены участок кузовного ремонта и покраски, склад оригинальных запасных частей и два поста автомойки.



Все Вокруг Колеса

All Around The Wheel



28,000

артикулов для легковых
автомобилей, лёгкого коммерческого
транспорта и грузовиков

- Тормозная система
- Рулевое управление и подвеска
- Резинометаллические детали
- Подвеска шасси
- Трансмиссия
- Крепление колес



РЕШЕНИЯ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ВАМИ
SOLUTIONS DRIVEN BY YOU

www.febi.com



Всё вокруг колеса
www.febi.com/AATW

bilsteingroup®



Специалисты национальной компании «ҚазАвтоЖол» сообщили, что за семь месяцев текущего года по платным участкам автодорог нашей страны было зафиксировано 44 954 050 проездов транспортных средств.

Наибольшая интенсивность движения с 1 января по 31 июля 2026 года пришлось на направления Алматы – Конаев, Шымкент – граница Узбекистана и Шымкент – Тараз. Лидером по объему трафика оказался участок Алматы – Конаев. За семь месяцев здесь было зафиксировано 7 149 537 проездов, или почти 16% от общего количества. В среднем это порядка 33,7 тыс. проездов в сутки.

Высокая транспортная активность фиксируется и на направлениях, связывающих столицы с регионами. На участке Астана – Темиртау зарегистрировано 2 293 893 проезда, на дистанции Астана – Щучинск – 2 219 653 проезда, на направлении Астана – Павлодар – 1 401 004 проезда.

Платная дорожная сеть сейчас охватывает ключевые транспортные направления практически во всех частях страны: от международных коридоров на юге и востоке до маршрутов, связывающих



ПОПУЛЯРНЫЕ ПЛАТНЫЕ ДОРОГИ

северные и западные регионы с Российской Федерацией. На севере страны значительный трафик помимо столичных направлений приходится на участки Костанай – Денисовка, Щучинск – Кокшетау и Кокшетау – Петропавловск. На западе в статистике представлены участки Актобе – граница РФ, Кандыгааш – Макат, Уральск – граница РФ в направлении Самары и Саратова, а также участок Бейнеу – Акжигит. На востоке и юго-востоке значительный транспортный поток обеспечивают дороги Алматы – Хоргос, Конаев – Талдыкорган и Ушарал – Достык. При

этом показатели трех новых платных участков необходимо рассматривать отдельно. Караганда – Балхаш – Бурылбайтал и Бурылбайтал – Курты начали работать в платном режиме только 10 июля 2026 года, а Талдыкорган – Усть-Каменогорск – 11 июля.

Эти данные используются при планировании содержания инфраструктуры дорог, в организации дорожного сервиса, в развитии интеллектуальных транспортных систем и в определении дальнейших мер по повышению пропускной способности наиболее загруженных направлений.

В СЕГМЕНТЕ NEV – ГИГАНТСКИЙ РОСТ

Аналитики Казахстанского автомобильного союза проанализировали отечественный рынок автомобилей с новыми источниками энергии (New Energy Vehicles – NEV), проданных в первом полугодии 2026 года. Оказалось, что рост в сегменте NEV за шесть месяцев – более чем в 3,5 раза.

С января по июнь 2026 года официальные дилеры реализовали 3657 легковых автомобилей сегмента NEV, что на 266% больше, чем за аналогичный период прошлого года (998 ед.). За полугодие дилеры реализовали 2640 подключаемых гибридов (PHEV) и автомобилей с увеличенным запасом хода (EREV), а также 1017 единиц электрических автомобилей (BEV). При этом сегмент подключаемых гибридов и автомобилей с увеличенным запасом хода вырос сразу на 431%, подтверждая изменение предпочтений покупателей в пользу наиболее универсальных технологий. Среди автомобилей с классической гибридной силовой установкой (HEV) лидером стала Toyota – за шесть месяцев дилеры реализовали 765 автомобилей этой марки. Далее в рейтинге следуют Lexus (50 ед.) и Porsche (10 ед.).

Лидер рынка NEV по итогам первого полугодия – BYD. Автомобилей этого бренда продано 2042 ед., что составляет 241% к результату аналогичного периода прошлого года. Второе место занял Geely с результатом 689 автомобилей, третьим стал бренд Li – 588 кроссоверов с увеличенным запасом хода. Наиболее популярные модели полугодия – BYD Song Plus DM-i (737 ед.), Geely Galaxy EX5 EM-i (655 ед.), Li L6 (340 ед.).



Фото: Skoda

Все представленные автомобили, от городских седанов до полноразмерных семейных кроссоверов, адаптированы к условиям регионального рынка, поддерживаются заводской гарантией и сервисным обслуживанием с доступом к оригинальным запасным частям.

Volkswagen Bora предлагается в комплектациях Trendline и Comfortline. Модель оснащается двигателем 1.5 TSI мощностью 160 л. с. и семиступенчатой трансмиссией DSG DQ200. Volkswagen Passat имеет двигатель 2.0 TSI мощностью 220 л. с. и семиступенчатую роботизированную трансмиссию DQ381.

Кроссовер Volkswagen Tayron оснащен двигателем 2.0 TSI мощностью 220 л. с. и семиступенчатой трансмиссией DSG DQ381. Для комплектаций R-Line и R-Line Plus предусмотрена система полного привода 4motion. Полноприводный семиместный Volkswagen Talagon несет под капотом двигатель 2.0 TSI мощностью 272 л. с., трансмиссия – DSG DQ501.

Jetta VA7 оснащается двигателем 1.4 TSI мощностью 150 л. с. и семиступенчатой трансмиссией DSG DQ200. Jetta VS7 и VS8 оснащены двигателем 1.4 TSI мощностью 150 л. с. и шестиступенчатой автоматической трансмиссией Aisin.

– Каждая модель соответствует более чем 8000 инженерным стандартам и прошла свыше 2500 строгих испытаний, в ходе которых автомобили проверялись в предельных режимах с имитацией экстремальных климатических и дорожных условий, а также с воспроизведением повседневных сценариев эксплуатации, – отметил генеральный директор Volkswagen Brand China доктор Роберт Цисек.

Автомобили получили подогрев сидений и рулевого колеса,

НОВОСТИ VOLKSWAGEN И JETTA – НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЗАПУСК

Автомобильная группа Orbis Auto в партнерстве с Volkswagen Brand China разработала и представила в Алматы национальный запуск официальных продаж стартовой линейки автомобилей, включающей четыре модели Volkswagen: Bora, Passat, Tayron и Talagon, а также три модели Jetta – VA7, VS7 и VS8.



а для улучшения качества радиосигнала на них были установлены дополнительные FM-антенны. Все семь моделей прошли необходимую сертификацию для официальной реализации на территории Республики Казахстан. На все модели Volkswagen и Jetta, официально поставляемые в нашу страну, распространяется заводская гарантия сроком три года (или 100 000 км пробега – в зависимости от того, что наступит ранее).

Двигатели и трансмиссии представленных автомобилей прошли ресурсные тесты продолжительностью до 28 450 часов, элементы подвески и подрамники – испытания с ими-

тацией нагрузок до 300 000 км, а совокупный пробег климатических испытаний в условиях высокогорья, жары и низких температур превысил миллион километров.

На первом этапе официальная сеть Volkswagen и Jetta объединит восемь центров в семи городах Казахстана. Два центра будут работать в Алматы, остальные – в Астане, Шымкенте, Костанаве, Уральске, Актау и Атырау. Присутствие брендов на рынке страны охватит несколько направлений: от реализации и технического обслуживания автомобилей до подготовки специалистов и послепродажной поддержки клиентов.



Фотоматериал редакции





Внедорожник нового поколения с искусственным интеллектом одновременно представлен на рынках 65 стран и регионов. Благодаря сотрудничеству XPENG с Google Maps, в автомобиле присутствует комплекс Google Maps Auto SDK, который обеспечивает автомобилю навигацию и поддержку ADAS.

В XPENG встроенные картографические сервисы Google Maps будут использоваться, в частности, для поддержки NGP (Next Generation Pilot), для флагманской системы интеллектуального вождения с полным набором сценариев, а также для базовой системы помощи водителю XPilot Assist. Владелец XPENG L03 не потребует загружать прило-

XPENG L03 С GOOGLE MAPS

жение Google Maps или полагаться на зеркальное отображение экрана смартфона. Благодаря интеграции Google Maps в автомобиль, водители XPENG смогут уверенно ориентироваться и точно оценивать потребление энергии на разных маршрутах, одновременно пользуясь голосовым управлением и плавной сменой контента на нескольких экранах.

Google Maps Auto SDK позволяет производителям автомобилей на основе базовых технологий Google создавать собственные навигационные системы, включая навигацию в реальном времени с учетом дорожной

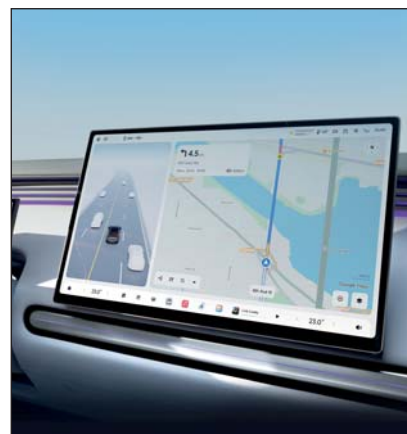


Фото XPENG

ситуации, оценку энергопотребления электромобиля, планирование поездок, поиск определенных локаций и многое другое.



Компания Manhart automotive расширяет свою дилерскую сеть и в связи с этим привлекает партнеров по продажам тюнинг-услуг, установке и настройке дополнительного оснащения.

Претенденты должны обладать возможностями в области сервиса и консалтинга, соответствующими высоким стандартам каче-



Фото Manhart

MANHART ИЩЕТ ПАРТНЕРОВ

ства Manhart. В 2026 году эта компания – специалист по доработке автомобилей премиум-класса – отмечает свой 40-летний юбилей. На протяжении четырех десятилетий Manhart automotive представляет собой высочайший технический и стилистический

уровень в области эксклюзивной доработки автомобилей. Зарегистрированные дилеры Manhart получают ряд преимуществ, включая привлекательную структуру скидок и сотрудничество с международно признанным брендом.

ВСЕ, ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О БАТАРЕЕ

DENSO и TUV Rheinland Japan опубликовали аналитический документ в поддержку инициативы «Паспорт батареи».

С февраля 2027 года в Европейском союзе предлагается внедрить единый документ, в котором будут отражены данные идентификации батарей, управление динамическими показателями, обновляемыми на протяжении всего жизненного цикла батареи, контроль доступа для различных заинтересованных сторон, а так-

же системные архитектуры, обеспечивающие совместимость и непрерывную работу распределенных источников данных. «Паспорт батареи», в частности, обяжет производителей батарей и автопроизводителей предоставлять операторам данные о батареях – об их производительности, долговечности, ремонтопригодности и возможностях вторичной переработки.

Сейчас сторонами производится определение необ-



Фото DENSO

ходимых подготовительных мероприятий и организационных структур для выполнения всех нормативных требований в соответствии с «Регламентом ЕС о батареях» и «Регламентом об экодизайне».

Компании Pirelli, Pyrum, Synthos и BASF объединяют усилия для переработки списанных шин в материалы для новых продуктов. Проект называется «Шина к шине». Он призван развивать цикличность производства и снизить зависимость от первичного сырья.

Шины, отработавшие свой срок, служат источником получения синтетического каучука, сертифицированного в соответствии со схемой ISCC Plus. Компания Pyrum перерабатывает списанные шины посредством пиролиза – высокотемпературного термического разложения материалов в отсутствие кислорода. В итоге получают два ценных

АВТОБИЗНЕС В ПЕРЕРАБОТКУ – СООБЩА

вторичных сырьевых материала: восстановленный технический углерод (rCB) и пиролизное масло из шин (TPO). Восстановленный технический углерод повторно используется в производстве шин Pirelli, а TPO поставляется концерну BASF, где с его помощью производят бутадиен и стирол.

Проект «Шина к шине» демонстрирует, что подлинная цикличность продукции не может быть достигнута одной компанией, действующей самостоятельно. Благодаря сотрудничеству и сочетанию технологических инноваций, материаловедения и сертифицированных процессов,

партнеры создают сложную скоординированную систему, в которой материалы восстанавливаются, трансформируются и используются повторно максимально эффективно.



Фото Pirelli

Китай ввел новый национальный стандарт точности данных о состоянии тяговых батарей электромобилей. Этот стандарт определяет минимальные пороговые значения сохранения емкости батареи в зависимости от срока эксплуатации и пробега автомобиля.

Стандарт GB/T 46991.1-2025 разработан Министерством промышленности и информационных технологий и Управлением по стандартизации Китая. Основным параметром является показатель доступной энергии (SOCE) – термин, обозначающий отношение текущей максимальной полезной энергии батареи к ее первоначальной заводской емкости. Этот показатель, конечно, отличается от уровня заряда, который говорит лишь о том, на сколько заряжена батарея в любой конкретный момент. Согласно новым правилам, отклонение между значением SOCE автомобиля и значением при физическом осмотре не может превышать пять процентов.

Еще одно новое требование касается так называемого виртуального пробега. Согласно этому требованию, энергия, потребляемая автомобилем во время стоянки для работы климат-контроля или других вспомогательных систем, должна быть преобразована в эквивалентное расстояние пробега, при

ДАННЫЕ О БАТАРЕЕ БУДУТ ТОЧНЕЕ



БюроХолод

этом отображаемое значение – виртуальный пробег – должно оставаться в пределах трех процентов от измеренного результата.

Что касается непосредственных показателей долговечности, батареи должны сохранять абсолютный минимум емкости 82% от первоначального потенциала после пяти лет (или 100 000 км), снижаясь до 75% после восьми лет (или 160 000 км) и до 70% после десяти лет (или 200 000 км). Эксперты отмечают, что многие аккумуляторные батареи уже существенно превосходят предписанные стандартом ресурсные показатели.

Следует отметить, что новые

правила являются рекомендуемыми стандартами GB/T, а не обязательными, что означает – соблюдение требований технически является добровольным и не влечет за собой никаких штрафных санкций или обязательств по отзыву. Однако для рынка поддержанных электромобилей новые стандарты являются приемлемым инструментом в оценке остаточной стоимости машины. Китай разработал этот стандарт как базовую защиту автолюбителей от неэффективных батарей, а не как технический ориентир, призванный подтолкнуть автопроизводителей к улучшению показателей деградации.



ВСЕ ЭЛЕКТРОМОБИЛИ GM БУДУТ С ПОРТОМ NACS

Электромобили, продаваемые в настоящее время GM под брендами Cadillac, Chevrolet и GMC, могут заряжаться от совместимых разъемов североамериканского стандарта зарядки (NACS) либо с помощью адаптера или через собственный порт. Однако GM находится в процессе перевода к 2027 году всех электромобилей исключительно на зарядные порты NACS.

Возможность зарядки от быстрой зарядной станции NACS может быть особенно полезна для длительных поездок, поскольку они становятся все более распространенными. По прогнозам GM, к 2027 году ни один из ее электромобилей не будет нуждаться в адаптере для зарядки на станциях Supercharger. Однако большинству электромобилей GM 2026 года выпуска все еще потребуется адаптер, поскольку они поставляются с завода с портом CCS. По мере перехода к NACS компания GM предлагает адаптеры для всех своих клиентов.

Еще одна новинка от GM – сервис Energy Pass, интегрированный в приложения MyChevrolet, MyCadillac и MyGMC. Этот сервис объединяет регистрацию и оплату для нескольких сетей зарядных станций, позволяя забыть о многочисленных приложениях и паролях для оплаты зарядки. Energy Pass



Фото GM

в некоторых сетях работает автоматически после первоначальной однократной активации – при подключении автомобиля к зарядному устройству оплата и процесс зарядки выполняются автоматически, в некоторых случаях даже без разблокировки мобильного устройства.

ИЗНАЧАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

Компания Covestro объявила о своем участии в исследовательском проекте Kollekt, который предусматривает разработку полностью перерабатываемых компонентов автомобильного освещения.

В проект Kollekt помимо Covestro вовлечены также BMW, Forvia Hella, Geba, Fraunhofer IEM, Fraunhofer UMSICHT, Падерборнский университет, Университет прикладных наук Хамм-Липпштадта, Центр им. Гельмгольца в Дрездене-Россендорфе (HZDR) и SW Maschinenservice. Трехлетний проект, финансируемый Федеральным министерством исследований, технологий и космоса Германии (BMFT) в рамках программы Circular Glow Up и курируемый Карлсруэским агентством по управлению проектами (PTKA), решает одну из самых актуальных задач: как продлить срок службы материалов, сократить потребление природных ресурсов и построить по-настоящему замкнутые производственные циклы в автомобильной промышленности. Проект Kollekt стартовал в июне 2026 года, объем финансирования составляет 4,3 млн евро. Основная идея проекта заключается в проектировании продукции, с самого начала оптимизированной для вторичной переработки. При этом предусматривается следующая последовательность: ремонт, повторное использование, восстановление и переработка.

Роль специалистов Covestro в проекте Kollekt заключается в подборе материалов, оптимально обеспечивающих цикличность. Сейчас материалы Covestro Makrolon, Bayblend и Арес входят

в число пластмасс, наиболее широко используемых в автомобильном освещении. Возвращение этих материалов в циклы вторичного использования является центральным элементом проекта.

Еще одним важным этапом в процессе вторичной переработки является роботизированная разборка приборов освещения в промышленных масштабах. Для отладки этих операций партнеры проекта Kollekt используют так называемый искусственный интеллект, сетевой обмен данными и цифровые модели продуктов.

Как ожидается, данные и опыт, полученные в результате исследований, будут способствовать достижению целевых показателей ЕС по утилизации отслуживших свой срок автомобилей и помогут автопроизводителям выполнить квоты по содержанию переработанных материалов без ущерба для производительности или качества готовой продукции.

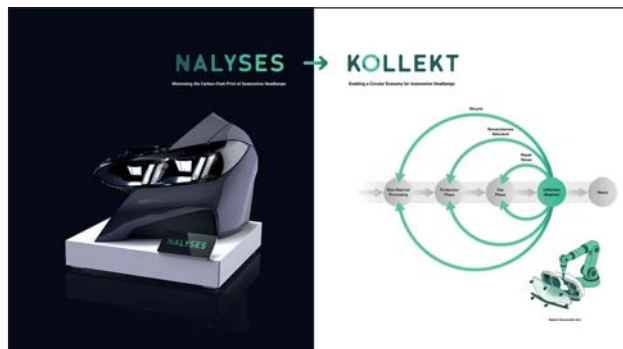


Фото Covestro



SAFETY COACH ДАСТ СОВЕТ

Годами компания Volvo Cars накапливала опыт и знания по безопасности дорожного движения. Этот ценный багаж позволил разработать приложение Safety Coach, которое призвано помочь водителям Volvo выработать более безопасные навыки вождения и снизить страховые тарифы.

Приложение Safety Coach – результат сотрудничества Volvo Cars и Cambridge Mobile Telematics (CMT), крупнейшей в мире компании, занимающейся телематикой и искусственным интеллектом для повышения безопасности дорожного движения. Приложение готово предоставлять водителям информацию о вождении и в режиме реального времени давать советы через экран информационно-развлекательной системы и мобильное приложение Volvo Cars. Эти советы основаны на ежедневном поведении конкретного водителя в различных дорожных ситуациях при выполнении торможения, ускорения и поворотов. Каждый пользователь получит

персональную оценку Safety Coach, которая будет побуждать его стать лучшим и еще более безопасным водителем.

Эксперты Volvo Cars по поведению водителей констатируют: многие аварии связаны с неожиданно-стями, поэтому соблюдение скоростного режима и избегание резких маневров выступают ключевыми факторами

прогнозируемого движения и снижают риск столкновения.

Приложение позволяет пользователям управлять своими данными. Водители могут сначала просто согласиться на использование Safety Coach, а затем и на передачу своих данных аффилированным страховым компаниям. После запуска в Швеции и Норвегии приложение Safety Coach будет представлено в других европейских странах и в США.



Фото Volvo Cars

ПРОИЗВОДСТВО – РЕЗУЛЬТАТ ПОЛУГОДИЯ

Бюро национальной статистики РК подсчитало, что в январе–июне 2026 года предприятия Казахстана произвели 96 089 ед. автомобилей и прочей техники, что на 34,4% превзошло результат первого полугодия прошлого года, когда собрали 71 475 машин.

За шесть месяцев текущего года предприятия Казахстана выпустили: 88 886 легковых автомобилей (+37,2%); 3422 грузовых автомобиля (-1,2%); 1466 автобусов (+27,6%); 557 единиц специальной техники (+45,1%); 1758 прицепов (+4,5%). Общая стоимость произведенной продукции составила 1,15 трлн тенге, увеличившись на 15,7% по сравнению с первым полугодием 2025 года (996,9 млрд тенге).

Специалисты Казахстанского автомобильного союза сообщили, что лидером производства стал костанайский завод Allur, выпустивший

34 560 автомобилей, что составляет 36,6% от общего объема производства. На второй позиции – алматинский завод Astana Motors Manufacturing Kazakhstan с результатом 25 678 автомобилей (27,2% от общего объема производства). Завод Hyundai Trans Kazakhstan выпустил

19 530 автомобилей (20,7% от общего объема производства).

В первом полугодии лидировал бренд Hyundai – 19 500 автомобилей, на второй позиции с результатом в 17 941 автомобиль был Chevrolet, третью строчку занял Kia с показателем 11 705 автомобилей.



Фото редакции



ZF – 100 МИЛЛИОНОВ СИСТЕМ EPS

Концерн зафиксировал технологическое лидерство в выпуске электроусилителей рулевого управления и решений «рулевое управление по проводам».

Портфель систем электроусилителя руля ZF содержит предложения для применения в автомобилях различных типов: от компактных легковых автомобилей до высокопроизводительных внедорожников и легких коммерческих автомобилей. Доступные в конфигурациях с рулевой колонкой, двойной шестерней и ременным приводом, эти системы могут быть гибко адаптированы для удовлетворения различных требований к автомобилю и его характеристикам. Архитектуры EPS от ZF поддерживают переход к транспортным средствам, управляемым программным обеспечением. Концерн ZF является одним из пионеров в этой области и уже серийно производит системы рулевого управления по проводам.



Фото ZF

НОВЫЙ ТИТУЛ NISSAN QASHQAI E-POWER

В июле 2026 года автомобиль установил рекорд Книги рекордов Гиннеса, без внешней подзарядки или дозаправки преодолев в Колумбии 1980 километров.

Электромобиль с гибридной силовой установкой с увеличенным запасом хода уже участвовал в дальних заездах в Великобритании и Австралии. Рекордная же дистанция от Боготы до Карибского побережья охватила широкий спектр климатических и дорожных условий. Каждый этап дистанции внимательно отслеживался и проверялся судьями Книги рекордов Гиннеса, которые после детального анализа сертифицировали достижение.

Сочетая производительность электродвигателя с удобством традиционной заправки, технология e-Power от Nissan предлагает водителям преимущества вождения на электро тяге без необходимости



Фото Nissan

подзарядки, помогая сделать электрификацию более привлекательной для повседневного использования. В отличие от традиционных гибридных систем, колеса в автомобиле e-Power приводятся в движение исключительно электродвигателем, обеспечивая автомобилю плавность хода и уверенное ускорение, харак-

терные для электромобилей. Высокоэффективный бензиновый двигатель вырабатывает электроэнергию по мере необходимости, устраняя необходимость во внешней подзарядке. В отличие от обычных гибридов, между бензиновым двигателем и колесами Nissan Qashqai e-Power нет прямой механической связи.

Новейшее поколение e-Power использует передовую модульную силовую установку Nissan «5 в 1», объединяющую электродвигатель, генератор, инвертор, редуктор и повышающий преобразователь. В сочетании с технологией рекуперативного торможения система постоянно оптимизирует использование электроэнергии для максимальной эффективности.



ТЕХНОЛОГИЯ AGM ЛЕТОМ: ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ – БОЛЬШЕ, РИСКОВ – МЕНЬШЕ

Лето – самая напряженная пора для автомобильных грузоперевозок. В регионах их объемы могут увеличиваться на 40% благодаря высокому сезонному спросу на транспортировку со стороны бизнеса, промышленности и сельскохозяйственных компаний.

Наиболее загруженным маршрутом в Казахстане является международный транзитный коридор, через Хоргос соединяющий Китай с Алматы, Шымкентом, Кызылордой и Актобе. Далее этот маршрут ведет в Россию и Европу. Через него проходит значительная часть транзитных грузов между Китаем и ЕС. На это направление приходится 25–30% грузового трафика Казахстана. Также традиционно загружены направления, связывающие внутренние города страны: Астану, Алматы, Шымкент. Летом возрастает и транспортная активность Северного международного коридора, связывающего юг Казахстана с Россией (Алматы – Караганда – Астана – Петропавловск – граница РФ). Этот коридор имеет большое значение для торговли с Уралом и Сибирью.

Современные грузовые автомобили оснащаются передовыми системами безопасности, повышения эффективности и комфорта, которые облегчают работу водителя и помогают соответствовать экологическим нормам. Среди них есть одна особенно важная система для летнего периода – автономный кондиционер. Такая система климат-контроля поддерживает комфортную температуру в кабине во время отдыха водителя без необходимости запустить основной двигатель. Источником энергии для нее служит 24-вольтовая аккумуляторная система автомобиля. Использование автономного кондиционера ночью (примерно восемь часов) может разрядить аккумулятор на 80 процентов. Поэтому крайне важно использовать надежную и мощную аккумуляторную технологию, которая обеспечит уверенный запуск двигателя утром. Именно такой технологией является AGM (Absorbent Glass Mat). В отличие от традиционных аккумуляторов, в батареях AGM электролит удерживается специальным стекловолокном. Это предотвращает потерю емкости, вызванную стратификацией (расслоением) элек-

БЕЗ AGM	С AGM
Время автономной работы максимум 4 часа	Время автономной работы до 12 часов
Подзарядка каждые 3 недели	Ориентировочный срок службы 2 года и более
Ориентировочный срок службы около 6 месяцев	Не требует подзарядки
	Ориентировочный расход топлива

VARTA AGM A1 210Ah 6x

<https://www.varta-automotive.com/services/fleet-program-new>

тролита, и повышает стабильность циклической работы аккумулятора.

Аккумулятор VARTA Pro Motive AGM является оптимальным решением для грузовых автомобилей с большим количеством электрических потребителей, особенно при использовании систем кондиционирования воздуха, работающих с выключенным двигателем. Эта батарея обеспечивает глубину разряда (DoD) до 80 процентов. Аккумулятор сертифицирован TUV Nord. Документ подтверждает способность батареи снижать расход топлива и сокращать эксплуатационные затраты автопарков. Использование данной технологии позволяет каждому транспортному средству сократить время работы двигателя на холостом ходу на 73%, что приводит к ежегодной экономии около 400 литров топлива (примерно 721 евро), а также к снижению выбросов углекислого газа на 1041 кг в год. Таким образом VARTA Pro Motive AGM не только обеспечивает надежное энергоснабжение современных грузовиков, но и способствует повышению эффективности бизнеса за счет снижения эксплуатационных расходов и уменьшения вредного воздействия на окружающую среду.

Аккумуляторы VARTA разрабатываются и производятся в Германии. Они соответствуют строгим стандартам производителей оригинального оборудования (OE – Original Equipment). Аккумуляторы VARTA обеспечивают высокую производительность, точную работу и долговечную надежность в эксплуатации.

Благодаря применению передовых технологий и соответствию требованиям ведущих автопроизводителей, аккумуляторы VARTA гарантируют стабильное энергоснабжение даже в самых сложных условиях эксплуатации современных грузовых автомобилей.

**СОКРАЩЕНИЕ
ВРЕМЕНИ РАБОТЫ НА
ХОЛОСТОМ ХОДУ НА 73 %**

Экономия на один автомобиль в год:

- 400** литров топлива
- 721** евро
- 1.041** KG CO₂

ОТЧЕТ
О ВАЛИДАЦИИ
TUV NORD

Более подробную информацию о VARTA Pro Motive AGM для грузового транспорта можно найти на официальном сайте.





ВОДОРОДНЫЙ МОТОР ДЛЯ ГРУЗОВИКОВ

Компания Weichai Power выпустила водородный двигатель внутреннего сгорания WP15 для тяжелых грузовых машин. Мотор успешно прошел полный цикл испытаний на соответствие стандартам выбросов China VI.

Испытания охватывали полный диапазон рабочих условий, включая холодный пуск, работу на низких оборотах холостого хода, работу на высоких оборотах при полной нагрузке и переходные изменения переменной нагрузки. Двигатель WP15 объемом 14,6 литра использует архитектуру с непосредственным впрыском водорода и искровым зажиганием. Мощность – до 600 л. с., крутящий момент – 2800 Н•м. Более чем 90% компонентов унифицированы с традиционными платформами двигателей. Новый мотор подходит для большегрузных автомобилей, карьерных самосвалов, портовой техники, машин металлургических заводов и крупных электрогенераторов.



Фото Weichai Power

ИНСТРУКЦИИ ОТ VARTA AUTOMOTIVE

Компания представила руководство по установке аккумуляторных батарей в тяжелые коммерческие автомобили. Этот документ призван сократить количество ошибок, допускаемых в автосервисе.

По мере увеличения бортовых потребителей электроэнергии в транспортных средствах бренд Clarion расширяет как свой продуктовый портфель, так и цифровые сервисные предложения, чтобы помочь автосервисам и операторам автопарков работать более эффективно и надежно. При замене аккумуляторов в тяжелых коммерческих автомобилях автосервисы и операторы автопарков регулярно сталкиваются с серьезной проблемой: ситуации установки и конфигурации транспортных средств сложны и сильно различаются – универсальные инструкции быстро исчерпывают себя. Результатом являются ошибки при установке, гаражные доработки и незапланированные простои.



Фото Varta

Руководство разработано специально для конкретных моделей транспортных средств. Пошаговые инструкции учитывают различные ситуации установки. Текст сопровождается изображениями и схемами – понятными и простыми для восприятия.

Руководство уже доступно на портале Varta.



Компания PACCAR обновляет программное обеспечение двигателей MX-11 и MX-13. Эти изменения вносятся в соответствии с рекомендациями Агентства по охране окружающей среды США (EPA).

Рекомендации EPA касаются использования жидкости для очистки выхлопных газов дизельных двигателей (DEF). На грузовиках, выпущенных после 20 июля 2026 года, новейшее программное обеспечение установлено на заводе. Для машин, выпущенных после 2018 года, обновление программ-

НОВОЕ ПО ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ МОТОРОВ

ного обеспечения будет доступно в дилерских центрах Peterbilt и Kenworth.

Новое программное обеспечение поддерживает защитные меры, которые принудительно снижают скорость и мощность автомобиля, если обнаруживаются проблемы с системой выбросов выхлопных газов. Эти меры призваны побудить владельцев автопарков к устранению проблем, заправив машины жидкостью для очистки выхлопных газов дизельных двигателей, отре-

монтировав неисправные датчики или выполнив регенерацию системы.



Фото Paccar



ПРОИЗВОДСТВО SKODA REAQ В МЛАДА-БОЛЕСЛАВЕ

Компания Skoda Auto на своем главном заводе в Млада-Болеславе запустила в серийное производство новый семиместный электрический кроссовер Skoda Reaq. Самый крупный автомобиль в модельном ряду Skoda будет производиться на той же линии, что и Elroq, Enyaq и Octavia.

При длине 4,87 метра и колесной базе почти в три метра Reaq является первой моделью бренда в сегменте больших внедорожников. Reaq построен на проверенной модульной платформе электропривода (MEB), аналогичной Enyaq и Elroq, что позволяет использовать синергию производства с обеими моделями, уже выпускаемыми в Млада-Болеславе. Производство на одной линии четы-

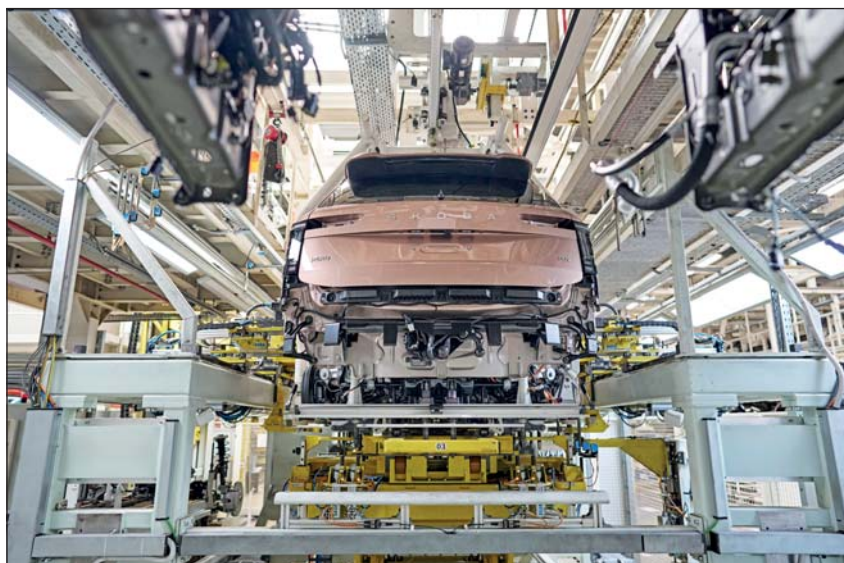


рех моделей – три из которых электрические – наглядно демонстрирует мастерство и универсальность команды в Млада-Болеславе.

Для размещения Skoda Reaq на сборочной линии потребовались значительные инженерные работы: были введены более крупные производственные платформы для улучшения эргономики и безопасности на рабочих местах, а также добавлен новый манипулятор для установки третьего ряда сидений. Цех прессования, кузовной и покрасочный цеха также подверглись целенаправленной модернизации для поддержания бесперебойного потока материалов на протяжении всего производственного процесса.

В топовой комплектации кроссовер Reaq оснащен самой большой тяговой батареей, когда-либо устанавливавшейся в автомобилях Skoda. С общей емкостью 91 кВт•ч она обеспечивает запас хода свыше 640 километров. Также будет доступна версия с батареей на 63 кВт•ч. Передовые аккумуляторные системы для Reaq производятся там же, на заводе в Млада-Болеславе. Покупатели Skoda Reaq смогут выбрать один из трех вариантов мощности: от 150 до 220 кВт, с задним или полным приводом.

Новый флагманский внедорожник имеет целый ряд новых для бренда функций, включая утепленные дверные ручки, панорамную крышу с динамическим управлением солнцезащитными шторками и двустороннюю зарядку.





Компания BPW представила новое поколение интеллектуальных прицепных шасси iC Plus с расширенными функциями раннего предупреждения о тормозах и нагрузке на шасси без каких-либо дополнительных датчиков или измерительных устройств.

BPW и ее дочерняя компания Idem Telematics постоянно используют программное обеспечение для получения информации от систем EBS и компонентов шасси. Система, включенная в цифровую сеть, действует как центральный интерфейс прицепа, оперативно предоставляя точную информацию. Эти данные служат для прогнозного обнаружения неисправностей тормозов по температурным характеристикам, а также для мониторинга состояния дорог и для оценки износа тормозных колодок. Новаторским компонентом системы является обнаружение нагрузки на ось: BPW iC Plus постоянно контролирует текущий вес на осях с точностью до десяти процентов. Таким образом новинка обещает усиление безопасности транспортных средств и снижение эксплуатационных расхо-

РАЗУМНЫЙ ПРИЦЕП С ШАССИ IC PLUS



Фото BPW

дов автопарков в повседневной транспортировке грузов, так как операторы смогут оптимально использовать полезную нагрузку каждого прицепа, избегая пустых поездок и исключая штрафы из-за перегрузки. Вместе с такими функциями, как календарь технического обслуживания и подключение к системам контроля давления в шинах, прицеп становится подключенным к сети «прозрачным» устройством.

СТАБИЛЬНЫЙ РОСТ ПРОДАЖ



По данным специалистов Казахстанского автомобильного союза, в июле текущего года официальные дилеры реализовали 21 371 единицу новых легковых и коммерческих автомобилей. Результат на 5,9% превосходит показатель июля прошлого года, когда удалось продать 20 179 машин.

Дилеры Hyundai в июле реализовали 3712 автомобилей, практически повторив июльский результат прошлого года (+0,4%). На втором месте расположился Chevrolet с реализацией 2855 автомобилей (-29,5%). Третью строчку занял бренд Kia, продажи которого выросли на 14,8%, до 2492 автомобилей.

Лидером модельного ряда в июле остался Chevrolet Cobalt – 2682 автомобиля. Второе место занял Hyundai Tucson – 1851 единица. Впервые в тройку самых продаваемых моделей месяца вошел Changan CS35 MAX с результатом 1070 автомобилей.

С января по июль показатель продаж новых автомобилей достиг 127 260 единиц, превысив результат аналогичного периода 2025 года на 1,7% (125 132 ед.).

По данным КАО

Нью-йоркская компания NEVO получила патент США под названием «Системы и методы динамической зарядки электромобилей на дорогах».

Технология, защищенная данным патентом, подразумевает непрерывную беспроводную зарядку электромобилей во время движения по дороге. Передатчики, расположенные вдоль магистрали, осуществляют беспроводную передачу электрической энергии транспортным средствам, обмениваются энергией между собой и способны принимать электроэнергию от транспортных средств, направляя заряд в дорожную инфраструктуру или сеть.

Техническими компонентами инновации являются многослойные конструкции, включающие в себя кабели, магниты, силовую электронику и элементы охлаждения. Кроме того, системы могут дополняться стационарными электростанциями, мобильными зарядными станциями и

ЗАРЯДКА В ДВИЖЕНИИ

перезаряжаемыми батареями, расположенными рядом с дорогой.

Возможность непрерывной подачи энергии электромобилям и беспилотным транспортным средствам во время движения имеет фундаментальное значение для снижения опасений по поводу запаса хода, а также для повышения эффективности автопарка и энергетического обеспечения автоматизированной мобильности.



Сгенерировано ИИ



ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА – ОПТИМИЗАЦИЯ ОЩУЩЕНИЙ

Автопроизводителям электроприводных машин предстоит принять решение – использовать рекуперативное торможение в сочетании с фрикционными тормозами или полагаться исключительно на рекуперацию при отпуске педали. Первый вариант обеспечивает четкую работу педали тормоза, но при этом впустую расходуется энергия, а второй увеличивает запас хода, но обычно дает размытое ощущение педали.

Переход – это момент, когда водитель чувствует, как фрикционные тормоза берут на себя функцию рекуперации в середине процесса замедления. Это особенно заметно при достижении скорости 10 км/ч, когда электродвигатель все еще должен вращаться, чтобы генерировать крутящий момент. Существует множество вариаций, из-за которых добиться стабильного ощущения от педали тормоза становится настоящей проблемой. Например, когда батарея находится в высоком заряде и полная рекуперация недоступна, поэтому одно и то же нажатие на педаль приводит к разным результатам по сравнению с ситуацией, когда батарея разряжена. Температура батареи и тормозов, усилие на педали тормоза – все это влияет на сочетание рекуперативного и фрикционного торможения.

Выход был найден с помощью интегрированной электронной системы iDBC (1-Box). В ней датчик хода и датчик

усилия педали транслируют сигналы в электронный блок управления, а электропривод создает гидравлическое давление на колесах. Педаль просто становится входным сигналом, а характеристики усилия–хода–сопротивления, воспринимаемые водителем как ощущение педали, могут быть настроены с помощью программного обеспечения. Благодаря такому подходу ощущение от педали может быть откалибровано в соответствии с динамикой автомобиля: жесткое и короткое для спорткара или прогрессивное и легкое для роскошного лимулина. Решение также позволяет переключаться между настройками на одном и том же автомобиле. Разработчики iDBC (1-Box) сообщают, что их система обеспечивает лучший контроль замедления независимо от того, осуществляется ли остановка за счет рекуперативного торможения, фрикционного торможения или комбинированного режима – независимо от уровня заряда батареи. Дополнительным преимуществом интегрированной электронной системы является то, что двигатель создает давление примерно в три раза быстрее, чем вакуумный усилитель. Быстрая организация давления в ситуации экстренного торможения на высоких скоростях существенно сокращает тормозной путь.

В системе с разделением тормозной системы боль-

шая часть остановки может осуществляться за счет рекуперативного торможения там, где это позволяют сцепление с дорогой, температура и состояние батареи, вводя фрикционное торможение только тогда, когда потребность превышает возможности электродвигателя.

А что произойдет, если электроника выйдет из строя? Система iDBC разработана с учетом отказоустойчивости в соответствии со стандартом ASIL-D. В качестве механического резерва сохраняется прямой гидравлический путь от штока педали к суппортам, то есть в случае неисправности, которая отключает все электронные системы автомобиля, водитель все равно сможет остановить машину. Система iDBC прошла программу испытаний при высоких и низких температурах, а также полный цикл зимних испытаний на льду и снегу на полигоне на севере Швеции.



Фото iDBC

МИЛЛИОН ШИН ATTAR

Саранский завод Tengri Tyres в июне выпустил миллионную шину Attar. Производство стартовало в июне 2024 года, тогда же предприятие начало поставлять продукцию казахстанским дилерам, а через месяц открылись экспортные отгрузки.

Сегодня завод выпускает шины для легковых автомобилей, внедорожников, для легкого коммерческого транспорта, а также шины с цельным металлическим кордом для грузовых машин. Шины Attar производятся по мировым технологиям со строгим контролем качества. Продукция Tengri Tyres поставляется на первичную комплектацию автомобилей, выпускаемых на автозаводах Казахстана.



Фото Attar



OPEL REKORD C

— 60-ЛЕТНИЕ ЛЕГЕНДЫ

В 1960-х годах Opel Rekord стал для многих тем же, чем сегодня является Opel Astra. В 1963 году был выпущен Rekord A как модель среднего класса для всех, слегка обновленный Rekord B появился в 1965-м с новыми двигателями. И всего год спустя – ровно 60 лет назад – производитель представил Opel Rekord C. Третье поколение Rekord стало практически полным переосмыслением предыдущего опыта. Модель была полностью переработана, предлагала повышенный комфорт, инновационные функции и многочисленные варианты кузова, которые воплощали в реальность мечты многих автолюбителей.

В линейке Opel Rekord C предусматривался широкий выбор вариантов компоновки: двух- и четырехдверные седаны, купе, трех- и пятидверные универсалы, а также спортивный кабриолет. Под капотом Rekord C устанавливались четырех- и шестицилиндровые двигатели С1Н – с распределительным валом в головке блока цилиндров. Линейка содержала восемь двигателей, обеспечивающих мощность от 58 до 106 л. с. при объеме от 1,5 до 2,2 литра. Ключ к этому замечательному разнообразию выбора, говорило тогда руководство Opel, заключался в единственном мотиве: удовлетворить индивидуальные пожелания каждого, от покупателя с ограниченным бюджетом до очень требовательного клиента.

Даже варианты начального уровня комплектации Rekord C

оснащались инновационными функциями и элементами безопасности, которые в то время были далеко не обычными. К ним относится, например, шасси: спереди ширина колеи была увеличена с 1,32 до 1,40 м, а улучшенная амортизация подвески повысила как комфорт, так и безопасность дви-

жения. Однако наиболее значительные изменения произошли сзади. На задней оси больше не использовались рессоры. Вместо них стали применяться винтовые пружины, а также двойные поперечные рычаги и тяга Панара. Так Rekord C стал первым легковым автомобилем Opel с



Opel Rekord C Caravan



винтовыми пружинами на задней оси. Стабилизаторы поперечной устойчивости, которые входили в стандартную комплектацию передней оси, также могли быть опционально доступны и для задней оси.

Тем временем Rekord установил новые стандарты и в тормозной системе: это был единственный автомобиль в своем классе, в котором все варианты модели в стандартной комплектации были оборудованы двухконтурной тормозной системой с усилителем тормозов.

Комфорт для пассажиров, помимо увеличенной длины и ширины салона, поддерживала новая система отопления, которая позволяла подавать в салон необогретый или обогретый свежий воздух, а также смешанный поток с регулируемой температурой. Вентиляция позволяла удалять часть воздуха из салона через задние вентиляционные отверстия. Для своего времени это была высокотехнологичная система.

А еще Rekord C послужил основой для создания Opel Commodore A, который с 1967 года поднял планку спортивных седанов еще выше. Commodore навел мост между линейкой Rekord и флагманскими моделями Opel Kapitän и Opel Admiral.

Спортивное купе Rekord в стиле фастбэк, представленное весной 1967 года, первоначально стало топовой моделью в серии Rekord. По словам дизайнеров из Рюссельсхайма, это был «не просто седан Rekord со скошенной задней крышей, а спортивный элегантный автомобиль со своим собственным характером». Отсутствие центральных стоек по бокам создавало в салоне ощущение простора и воздушности. Характерный для Rekord дизайн в форме бутылки

кока-колы, с его безошибочно узнаваемыми линиями, еще больше подчеркивал динамичный образ купе. Так родился настоящий «хипстер»! В том же году Opel поднял планку еще выше с моделью Rekord Sprint. Этот автомобиль демонстрировал свои спортивные качества даже снаружи, благодаря раллийным

полосам и дополнительным фарами. Двухдверный Rekord Sprint показал, на что способен со своим 1,9-литровым четырехцилиндровым двигателем мощностью 106 л. с.: машина разогналась с места до 100 км/ч за 12,5 секунды, оставляя позади большинство автомобилей той эпохи.

Единственной моделью



Opel Rekord C на ралли Монте-Карло 1967 г.





ХРОНОГРАФ

Rekord, которая была еще мощнее, стала так называемая «Черная вдова» 1968 года, которая остается легендарной по сей день. Это был специальный автомобиль класса гран-туризмо, созданный на базе Rekord 1900 S. «Черная вдова» была построена дизай-

нером Opel Анатолием Лапиным и несколькими его коллегами, причем без официального ведома совета директоров Opel. Инженеры настроили четырехцилиндровый двигатель черной двухдверки с двумя сдвоенными карбюраторами на 180 л. с. –

вдвое больше мощности серийного варианта модели. Они также конструкционно усилили силовой агрегат и оптимизировали шасси. Уже во время своего второго выступления в гонке в 1968 года на Хоккенхаймринге машина с Эрихом Биттером за рулем показала лучшее время круга, несмотря на сильную конкуренцию со стороны Porsche.

Благодаря своему привлекательному дизайну, универсальности и инновационным технологиям, Rekord C стал настоящим бестселлером. К моменту окончания производства в декабре 1971 года было выпущено более 1,25 миллиона автомобилей Rekord C. Это была первая модель бренда, преодолевшая отметку в миллион и установившая новый рекорд для моделей Opel среднего класса.

Очевидно, что у Rekord C есть приемник – это современный Opel Astra, который доступен в вариантах с электрическим или гибридным двигателем, а также с экономичным двигателем внутреннего сгорания. Opel Astra и Opel Astra Sports Tourer при длине, соответственно, 4,37 и 4,64 метра почти соответствуют средним размерам Rekord.

Безопасность и комфорт остаются главными приоритетами для Opel. Бренд переосмысливает стандарты компактного класса с адаптивной системой безбликового света Intelli-Lux HD – более чем с 50 000 пикселей и динамической световой анимацией. Практичности тоже уделяется немалое внимание: новая Astra Electric, например, способна проехать на одной полной зарядке до 454 километров.



Opel Rekord C кабриолет



Opel Rekord C Sprint

Opel Astra Sports Tourer

Opel Astra



Грузовая программа **Dayco**. Ваш глобальный ОЕ-партнер в сегменте **Aftermarket**.



Dayco - лидер в области разработки и производства оригинальных натяжителей для грузовых автомобилей. Оригинальные приводные ремни HD разработаны с учетом особенностей моторов, работающих на дизельном топливе. Высокая производительность и надежность. Dayco - ключевой партнер самых известных концернов по выпуску грузовых автомобилей и моторного оборудования: VOLVO, CNH-IVECO, MERCEDES, MAN, SCANIA, CUMMINS, CATERPILLAR.





ТЕХНОЛОГИИ

FIGURE 03 – УМНЕЕ И ПРОВОРОНЕЕ

BMW Group все шире использует так называемый искусственный интеллект в производстве человекоподобных роботов. На заводе BMW Group в городе Спартанбурге (США) и в лабораториях компании Figure AI активно разрабатывают андроидов Figure 03.

В этом процессе ключевую роль исполняют приложения BMW iFactory, работающие в сфере искусственного интеллекта и виртуализации. Конечная цель заключается в интегрировании «думающих» машин в реальные производственные процессы. Напомним – внедрение человекоподобного робота Figure 02 на заводе BMW Group в Спартанбурге, в кузовном цехе, уже состоялось и признано успешным. Теперь инженеры работают над следующей версией робота третьего поколения, который дол-



жен будет исполнять последовательные операции в логистике.

Figure 02 работает на заводе без малого год, и его

деятельность показала, что человекоподобные роботы не являются лишь лабораторными экспериментами — они могут стать ценным активом в создании гибкой и надежной рабочей силы на производстве. В цехе кузовного ремонта робот устанавливал детали из листового металла для сварки — задача, требующая высокой скорости и точности, для человека физически сложная.

Робото Figure 03 в отличие от предшествующей версии имеет мягкие компоненты, разработанные для безопасного взаимодействия человека с машиной, а также беспроводную зарядку и аудиофункции для речевой связи. Кроме того, робота оснастили улучшенными «руками» с тактильными датчиками и камерами на «ладонях», что повысило точность и ловкость машины.

Figure 03 будет забирать со склада и сортировать компоненты. Транспортный робот затем доставит детали к месту установки, где они будут предоставлены сотрудникам сборочного цеха в последовательности установки. Но в целом использование человекоподобных роботов является частью масштабной стратегии BMW Group по расширению автоматизации. Цифровые процессы, с обратной связью через смарт-устройства, будут все плотнее интегрироваться в цепочку от планирования до производственной линии и контроля качества готовой продукции.





Этот ассистент защищает людей, ожидающих автобус на остановках. Электроника согласовывает взаимодействие ADAS, тормозной системы, рулевого управления и подвески.

Автоматизированная система рулевого управления точно направляет автобус вдоль бордюра. Подвеска автоматически плавно опускается, обеспечивая пассажирам беспрепятственный вход и выход. Внутри пассажиры также не испытывают дискомфорта, так как автобус замедляется контролируемым, плавным и предсказуемым образом. Взаимосвязанный интеллектуальный интерфейс передовых систем помощи водителю, систем управления шасси и программных функций в критических ситуациях поддерживает водителей и оберегает пассажиров.

Программный алгоритм демпфирования в режиме

CITY BUS ASSIST ОТ ZF



Фото ZF



Смотрите
видео по
ссылке

реального времени непрерывно адаптирует работу амортизаторов, стабилизируя траекторию движения транспортного средства. Система безопасности, разработанная специально для городских автобусов, обнаруживает

транспортные средства, велосипедистов или пешеходов и может инициировать торможение. Малошумный безмасляный электрический воздушный компрессор поддерживает действия тормозной системы и подвески.

Подразделение Stellantis SRT Performance представило технологию электрического компрессора eBoost Air для поддержания мощности турбированных двигателей.

Как известно, традиционный турбонаддув увеличивает мощность двигателя за счет действия выхлопных газов, которые обеспечивают энергию вращения турбины. Она захватывает воздух и подает его в двигатель. В результате происходит более интенсивное сгорание, что приводит к увеличению мощности. Однако с крупными турбокомпрессорами этот процесс работает только на высоких оборотах, когда двигатель создает значительное давление выхлопных газов. На низких оборотах давление выхлопных газов слишком слабое для надлежащей раскрутки турбокомпрессоров и проявляется эффект, который обычно называют турболаг.

Технология eBoost Air от SRT решает эту проблему, заполняя разрыв в оборотах давлением от быстрой и мощной электрической турбины, что позволяет раскручивать турбокомпрессоры на низких оборотах двигателя, улучшая отклик дроссельной заслонки и обеспечивая автомобилю резкое ускорение.

ЕВООСТ AIR УСТРАНЯЕТ ТУРБОЛАГ



Фото Stellantis

Специалисты Stellantis SRT Performance испытали eBoost Air на трехлитровом рядном шестицилиндровом двигателе Hurricane. Электрический компрессор раскрутил турбокомпрессор с холостого хода, мгновенно обеспечив наддув. Как только двигатель достиг более высоких оборотов, задача была возложена на выхлопные газы. В результате была достигнута устойчивая принудительная индук-

ция (наддув) во всем диапазоне оборотов. Благодаря широкому диапазону мощности с высокой отзывчивостью, eBoost Air обеспечил трехлитровому двигателю производительность, сопоставимую с работой наддувного двигателя V8.



В сфере транспортной инфраструктуры этот процесс чрезвычайно важен. С помощью анонимных данных об автомобилях нарастает безопасность и эффективность дорожного движения.

Проекты, реализованные концерном в Европе, демонстрируют практическое применение от управления системой дорожных знаков до обнаружения опасных участков дорог и повреждений на них. Данные, полученные от цифровых инструментов, служат надежной основой для принятия ответственных решений и позволяют эффективно использовать ресурсы.

Новейшие автомобили Mercedes-Benz оснащены современными датчиками, способными точно определять дорожные условия и транслировать информацию об окружающей среде. Все эти данные обрабатываются в обезличенной форме и не могут быть отслежены до отдельных водителей или конкретных транспортных средств. Как утверждают разработчики, с самого начала защита личных данных является неотъемлемой частью процесса.



Фото Daimler AG

Министерство транспорта Баден-Вюртемберга (Германия), например, использует анонимизированные данные о транспортных средствах Mercedes-Benz для создания реестра дорожных знаков всех категорий. Тем самым сокращается объем трудоемких проверок на местах, картографирование и ручной сбор данных.

В Нидерландах работает программа Road Monitor

(ROMO). Национальный портал данных о дорожном движении (NDW) используется для выявления повреждений инфраструктуры, мест повышенной аварийности и критических состояний дорожного покрытия. Полученные данные помогают властям планировать и управлять техническим обслуживанием, а также сезонными услугами в дорожной сети протяженностью около 130 000 километров.

АККУМУЛЯТОРНЫЙ БЛОК FORVIA HELLA

Компания выпустила 12-вольтовый литийионный блок, в котором объединены литийионные элементы и низковольтная система управления.

Интегрирование компонентов в один блок обернулось снижением веса примерно на 20 процентов. Кроме того, новинка отвечает растущему спросу на надежное и интеллектуально управляемое низковольтное электропитание в электромобилях и гибридных автомобилях.

Блок помогает создавать более эффективные, безопасные и надежные энергетические архитектуры для транспортных средств. В электромобилях работают многочисленные 12-вольтовые потребители, обеспечивающие безопасность и комфорт, например, системы помощи водителю и информационно-развлекательные системы. С другой стороны, 12-вольтовая бортовая

сеть служит резервным источником питания на случай отказа высоковольтной бортовой сети, так что благодаря 12-вольтовой системе такие функции, как рулевое управление и торможение, остаются в рабочем состоянии. Высоковольтный преобразователь постоянного тока первоначально подает 12-вольтовые нагрузки в качестве основного источника. В случае отказа высоковольтной бортовой сети питание обеспечивает 12-вольтовый аккумуляторный блок.

В системе управления блоком Forvia Hella используются современные многомерные алгоритмы, которые точно измеряют

силу тока, напряжение, температуру батареи и другие параметры. Это позволяет с высокой точностью определять как состояние заряда, так и работоспособность батареи, даже в сложных условиях эксплуатации и на протяжении всего срока службы блока.

Forvia Hella уже получила от различных автопроизводителей серийные заказы на несколько сотен миллионов евро. Начало серийного производства блока ожидается летом следующего года. Производить его будут в Китае.



Фото Forvia Hella

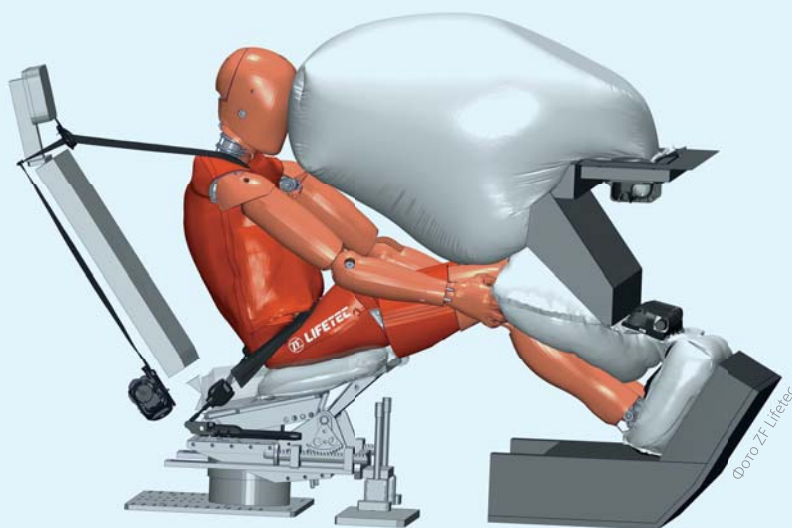


Компания представила новую концепцию подушек безопасности, которые предохраняют голову, таз и ноги пассажира, сидящего на сильно откинутом сиденье.

В обеспечении защиты одного человека участвуют четыре усовершенствованные подушки безопасности, которые, помимо поглощения энергии удара, снижают риск подныривания под ремень безопасности.

С ростом автоматизации транспортных средств и повышением требований к комфорту сильно откинутые назад сиденья становятся все более распространенными. Но такое полулежачее положение изменяет движения пассажира во время столкновения и создает новые требования к системам пассивной безопасности. Подушки предохраняют от удара о жесткие поверхности голову, таз и ноги, при этом стабилизируя положение пассажира. Ключевую роль в предотвращении подныривания под ремень играет подушка безопасности Seat Ramp Airbag, интегрированная в нижнюю часть сиденья. В случае столкновения она ограничивает движение таза вперед. Двойная контурная коленная подушка без-

ZF LIFETEC УСИЛИВАЕТ ЗАЩИТУ



опасности направляет колени и бедра. Ее объем раскрытия адаптируется к положению сиденья и углу наклона спинки. Пяточная подушка безопасности предохраняет от ударов об пол автомобиля и предотвращает скольжение ног вперед или вверх. Двойная контурная подушка безопасности, интегрированная в рулевое колесо и приборную панель, тоже адаптирует свой объем к положению верхней части тела.

В рамках комплексной системы защиты подушки дополняются адаптивными

системами ремней безопасности. Общий алгоритм датчиков в доли секунды определяет конкретный сценарий происшествия, пиротехнический преднатяжитель устраняет провисание поясного ремня, а затем раскрываются подушки безопасности.

Новейшие модули планируется запустить в серийное производство в 2028 году. Они будут использоваться как в автомобилях с автоматизированным управлением, так и в традиционных транспортных средствах, управляемых только водителем.

PIRELLI СОВЕРШЕНСТВУЕТ CYBER TYRE

Производитель шин премиального качества заключил соглашение о сотрудничестве со стартапом RIDEsense и группой MegaRide, специализирующейся на разработке передовых технологий для мобильности. Цель — разработка новых программных решений, которые будут интегрированы в экосистему Pirelli Cyber Tyre.

Если говорить еще точнее, то инженеры намерены интегрировать данные физических датчиков шин с алгоритмами RIDEsense, обрабатывающими информацию, усилив ключевые функции безопасности, такие, например, как обнаружение аквапланирования. Технология также откроет новые возможности, связанные с диагностикой шин. Система Pirelli Cyber Tyre уже устанавливается в качестве штатного

оборудования на некоторые модели автомобилей. Информация от датчиков в этой системе в режиме реального времени передается в электронные модули управления и контроля, включая ABS, ESP и систему

контроля тяги. Pirelli Cyber Tyre также может использоваться для мониторинга дорожной инфраструктуры, помогая выявлять ситуации, которые представляют потенциальные риски для участников дорожного движения.

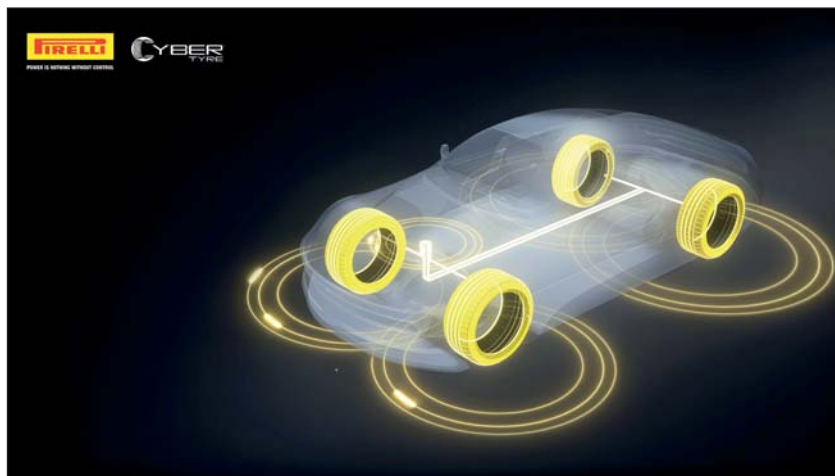


Фото Pirelli



Компания ZF Lifetec занимается производством пассивных систем безопасности для легковых автомобилей. Ее специалисты разработали ремень безопасности со встроенной инфракрасной сигнатурой. Так называемый «инфракрасный ремень» позволяет камерам в салоне проверять, правильно ли используется ремень безопасности.

В ткань ремня безопасности вплетены различные нити, обладающие определенными спектральными свойствами. Камеры, работающие в этом оптическом спектре, обнаруживают различия в отражении и поглощении волн. Благодаря этому свойству, ремень безопасности четко выделяется на фоне одежды, кожи или поверхности сиденья, независимо от условий освещения внутри автомобиля. В результате получается стабильный высококонтрастный сигнал, позволяющий точно определить положение ремня. Интеллектуальные алгоритмы определяют, правильно ли проложен ремень безопасности: вдоль тела через плечо или, например, пропущен в подмышку, находится за спиной пассажира. Это решение более надежно, чем обычные RGB-камеры, которые подвержены воздействию оптических отражений и не могут определить траекторию ремня, если он находится на фоне одинакового с ним цвета.

Начало серийного производства новых ремней безопасности ZF Lifetec запланировано на август 2026 года для всех посадочных мест,

ИНФРАКРАСНЫЙ РЕМЕНЬ



Фото ZF Lifetec

включая задние сиденья. Эксперты Euro NCAP считают: сейчас уже недостаточно, чтобы транспортное средство определяло, вставлена ли язычковая пластина ремня безопасности в фиксирующую пряжку. Система также должна надежно оценивать, правильно ли пристегнуты пассажиры ремнем безопасности, чтобы обеспечить надежную защиту. Кроме того, Euro NCAP настаивает, чтобы в автомобилях было аудиовизуальное предупреждение об обнаруженном неправильном использовании ремней безопасности, чтобы побудить пассажиров пристегнуться правильно.

НОВАЯ ТОРМОЗНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ SCHAEFFLER

Компания тестирует ее на знаменитой гоночной петле Нюрбургринга. Систему, именуемую мокрым ламельным тормозом, установили на Audi R8 LMS GT2. Узел интегрирован в задние колеса автомобиля.

Разработка является предварительным проектом для серийно выпускаемых экологически чистых, малозумных и не требующих обслуживания тормозов. Новая система не выделяет тормозной

пыли, работает бесшумно и рассчитана на работу без технического обслуживания.

Основное внимание в ходе тестирования новой системы уделяется ее функциональности и сроку службы в самых жестких условиях эксплуатации. Инженеры компании Schaeffler особенно внимательно изучают стабильность крутящего момента и показатели трения. В числе явных преимуществ новинки – устранение воздействия на тормоз влаги и сниже-

ние неподрессоренной массы на колесе. Однако наиболее существенной проблемой в инновационной конструкции является процесс рассеивания высоких температур, создаваемых закрытым тормозом. Для решения этой проблемы компания Schaeffler разработала специальную систему терморегулирования с гидравлическими насосами высокого давления, со всасывающими насосами, а также с несколькими теплообменниками. Инженеры разработали и эффективную стратегию смазки электрических осей с интегрированной тормозной системой.

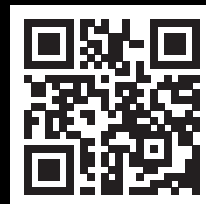
Специалисты Schaeffler считают, что новинка будет особенно уместна в электромобилях, где замедление осуществляется рекуперативным электродвигателем. Кроме того, мокрый ламельный тормоз идеально подходит для будущих автомобильных архитектур, в которых будут работать так называемые системы торможения по проводам.



МЫ ВЫБИРАЕМ ЛУЧШИЙ АВТОСЕРВИС КОНКУРС ДЛЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АВТОБИЗНЕСА



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



ОНЛАЙН-ГОЛОСОВАНИЕ ПРОХОДИТ НА САЙТЕ КОНКУРСА С 20 АВГУСТА ПО 20 СЕНТЯБРЯ

www.best.com.kz

ТВОЙ ГОЛОС ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ ГОЛОСУЙ!

переходи по ссылке www.best.com.kz



для быстрого
перехода
сканируй
QR code

КАТЕГОРИЯ «ЛУЧШИЙ АВТОСЕРВИС»

В эту категорию вошли 6 номинаций:

- Станция технического обслуживания
 - Пункт замены масла
 - Шинный сервис
 - Сервис автодилера
 - Детейлинг-центр
- Тематическое мероприятие

Тройка лидеров в категории «Лучший автосервис» определится народным голосованием на сайте 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.

С регламентом
конкурса можно
ознакомиться,
перейдя по ссылке
[best.com.kz/
reglament](http://best.com.kz/reglament)



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ПАРТНЕР
КОНКУРСА:

bilsteingroup®



ВЕСТНИК
АВТОБИЗНЕСА
www.a-master.kz



Организационный комитет конкурса: тел. +7 (777) 296 98 09, mail: info@best.com.kz

www.best.com.kz



Бренд расширяет ассортимент продукции, выводя его за пределы своей основной категории – смазочных материалов.

Диверсификация прежде всего обернулась выпуском целой линейки автомобильных фильтров – масляных, салонных, топливных и воздушных. Этот шаг руководство Castrol предприняло в расчете на еще более тесное сотрудничество с автосервисами, которые ищут высококачественные продукты, одновременно надежные и конкурентоспособные по цене, помогающие автомобилям работать с максимальной производительностью и эффективностью.

Сейчас в продуктовой кор-

CASTROL – НЕ ТОЛЬКО МАСЛО



Фото Castrol

зине Castrol насчитывается около 1800 наименований фильтров, подходящих прак-

тически для всех марок и типов транспортных средств ведущих производителей.

82 ДЕТАЛИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ОТ CONTINENTAL



Фото Continental

К ассортименту деталей рулевого управления компания добавила 82 новые позиции. Новинки предназначены для фургонов Mercedes Sprinter, Ford Transit и VW Crafter, то есть именно для тех моделей, которые сейчас регулярно попадают в мастерские. Кроме того, в

обновлении ассортимента есть детали для современных электромобилей, таких как VW ID.4 и Audi e-tron. Компоненты рулевого управления Continental помогут мастерам выполнить работу с высокой точностью и надежностью, уверяют производители запчастей.

Bosch расширяет свою программу тормозных систем для коммерческих автомобилей, чтобы усилить факторы безопасности и доступности компонентов.

Коммерческие автомобили ежедневно находятся в сложных условиях эксплуатации, поэтому тормозные компоненты должны работать надежно, служить как можно дольше и быстро достигать полной производительности после замены. Новые тормозные колодки Bosch для коммерческих автомобилей обеспечивают сбалансированное соотношение стабильного коэффициента трения, комфорта и износостойкости. Они предлагаются в широком ассортименте для грузовиков, прицепов и автобусов. Новые тормозные колодки имеют специальное шероховатое покрытие, которое с самого начала позволяет им лучше вза-

НОВЫЕ КОЛОДКИ БЕРЕГУТ ДИСК

имодействовать с тормозным диском, сокращая период обкатки и позволяя быстрее достигать полной тормозной мощности.

Bosch тестирует новые тормозные колодки в соответствии со стандартами ISO 26865 и ISO 26866. Эти испытания оценивают такие факторы, как обкатка и износ, термочувствитель-

ность и моделирование движения под уклон. Тесты, в частности, показали, что новые тормозные колодки Bosch могут снизить износ тормозных дисков до 25% по сравнению с соответствующими оригинальными тормозными колодками. Для простой и быстрой установки колодок все необходимые аксессуары включены в комплект.



Фото Bosch



ШИНА ДЛЯ LAMBORGHINI REVUELTO SV



Бренд Bridgestone представил премиальную полусlick-овую трекую шину Potenza Race R, которая была разработана специально для задней оси спорткара Lamborghini Revuelto SV (Super Veloce).

Новинка примечательна применением инновационной резиновой смеси и необычным рисунком протектора для экстремального сцепления и точного управления на сухом асфальте. Шина Potenza Race R быстро достигает рабочей температуры и обеспечивает стабильное время на всей дистанции – от первого до последнего круга. Это позволяет Revuelto SV в полной мере раскрыть свой потенциал на гоночной трассе. Оснащенный гибридной силовой установкой V12, Lamborghini Revuelto SV является самым мощным и быстрым

серийным Lamborghini, когда-либо построенным в Сант-Агата-Болоньезе. Суперкар развивает максимальную скорость более 345 км/ч и разгоняется с места до 100 км/ч всего за 2,4 секунды. В 2023 году Lamborghini выбрала Bridgestone в качестве эксклюзивного партнера по шинам для Revuelto, первого суперкара именитой марки с двигателем V12 HPEV. Но что еще более примечательно, шины Bridgestone Potenza Race R омологированы и для использования на дорогах общего пользования.

Для Revuelto SV также доступна специально разработанная шина Potenza Sport с технологией Bridgestone Run Flat (RFT), которая позволяет после прокола продолжать движение на скорости

80 км/ч даже при нулевом давлении в шине. Эта шина также имеет разрешения для использования на дорогах общего пользования. Линейку шин дополняет и специальная версия Blizzak LM005, которая обеспечивает выдающиеся характеристики движения Revuelto SV в сложных зимних условиях.

Премиальные шины Bridgestone имеют специальную маркировку Lamborghini, подчеркивающую эксклюзивную разработку именно для Revuelto SV. Шины доступны в размерах 20 и 21 дюйм для передней и задней осей в размерах 265/35 ZR20 (99Y) и 345/30 ZR21 (111Y). Все варианты дизайна шин были разработаны и произведены в центре разработок Bridgestone с использованием запатентованной технологии виртуального проектирования.



www.best.com.kz

КОНКУРС «ЛУЧШИЙ АВТОСЕРВИС»

МЫ ПРИГЛАШАЕМ ЭКСПЕРТОВ!

Для участников конкурса «Лучший автосервис» в категории «Компоненты» проводится отдельное голосование, где победителей выбирают эксперты – представители автобизнеса Казахстана. Посредством специальных анкет они оценят качество продуктовой линейки заявленного на конкурс бренда, узнаваемость, маркетинг, доступность информации и многое другое.

ИМЕЕШЬ ОПЫТ РАБОТЫ В АВТОБИЗНЕСЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ЛЕТ?

ХОЧЕШЬ СТАТЬ НАШИМ ЭКСПЕРТОМ?

ЭКСПЕРТЫ КОНКУРСА ПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИВИЛЕГИЯМИ:

- эксклюзивные приглашения на семинары, форумы и мастер-классы от партнеров конкурса
- бесплатная подписка на журнал «Автомастер»
- приглашение на церемонию награждения
- подарки от партнеров конкурса

Регистрируйся по ссылке www.best.com.kz/stat-expertom

Для быстрого перехода сканнуй QR code





FEBI ДЛЯ КИТАЙСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ

За сервисным обслуживанием обращается все больше владельцев китайских автомобилей, в то время как специалисты СТО сталкиваются с незнакомыми моделями, недостаточными данными об оригинальных запчастях, ограниченной доступностью этих запчастей и растущей сложностью работ. Поэтому специалисты febi оперативно раз-

работали линейку продуктов, нацеленную на быстрорастущий ассортимент китайских автомобилей. Охват включает ведущие марки, такие как BYD, MG, Geely и многие другие.

Открытая информационная политика febi и актуальный каталог бренда помогают автосервисам и оптовым продавцам работать с уверенностью сегодня и в будущем.



Фото: Febi

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ MAGNETI MARELLI

Компания расширяет ассортимент новыми комплектами цепей ГРМ, полными комплектами Super Kit, а также новыми фазовращателями систем изменения фаз газораспределения (VVT) и клапанами управления подачи масла (OCV).

Это расширение ассортимента поддерживает значительную часть автомобильного парка, включая марки и модели основных европейских и азиатских автопроизводителей, таких как Audi, BMW, Fiat, Mercedes-Benz, Mitsubishi и Toyota.

Неправильные фазы газораспределения, как известно, могут привести к увеличению шумности двигателя, к снижению его производительности и увеличению расхода топлива. Комплекты разработаны для обеспечения комплексного ремонта, они содержат цепи, натяжители, направляющие, а также крепежные элементы, прокладки и уплотнения, обеспечивая мастеру быструю замену в соответствии со спецификациями производителя автомобиля. Для некоторых моделей автомобилей доступны различные конфигурации комплектов, позволяющие автомастерским выбирать между стандартными версиями и комплексными решениями, включающими дополнительные компоненты, такие как шестерни и узлы привода масляного насоса, фазовращатели VVT, клапаны OCV и другие специфические компоненты системы ГРМ. Расширенный ассортимент позволяет автомастерским закупать все необходимые компоненты у одного поставщика.

Компоненты из ассортимента Magneti Marelli Parts & Services изготавливаются с использованием специальных металлургических процессов для повышения долговечности и надежности деталей. К таким процессам относятся карбонитрирование звеньев цепи, обработка поверхностей хромованадиевой смолой Chrovan и индукционная закалка зубьев звездочек. Все компоненты производятся на предприятиях, сертифицированных в соответствии с автомобильным стандартом качества IATF 16949.

Клапаны OCV и соленоиды VVT подвергаются расширенному тестированию на герметичность, растяжение, электрическое сопротивление, долговечность при подаче высокого напряжения с проверкой изоляции катушки.



Фото: Magneti Marelli

Компания Continental расширила ассортимент автозапчастей, предлагаемых на рынке постпродажного обслуживания. В перечень продукции добавлено 374 рычага подвески, которые покрывают спрос в сегменте афтермаркет примерно на 150 млн автомобилей, выпущенных европейскими производителями: от Audi A3 до BMW Z3.

В Continental подчеркивают, что все резинометаллические детали соответствуют высо-

кому уровню стандартов качества, предъявляемых автопроизводителями.

Новинки охватывают большой парк автомобилей благодаря универсальному применению запчастей. К примеру, рычаг подвески SUT 1006 предлагаемый для VW Golf охватывает около 14 млн выпущенных автомобилей.

В предложенном ассортименте есть детали и для современных электромобилей, таких как Tesla Model S и Model Y.

НОВЫЕ РЫЧАГИ



Фото: Continental

Предложенные запчасти поддерживаются пятилетней гарантией по расширенной программе для авторизованных СТО.

КОГДА МЕНЯТЬ ЩЕТКИ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И КАК ВЫБРАТЬ ПОДХОДЯЩИЙ ТИП

Щетки стеклоочистителя редко оказываются в центре внимания автовладельцев. Как правило, о них вспоминают только тогда, когда на лобовом стекле появляются полосы, пропуски или раздражающий скрип. Между тем именно исправные щетки обеспечивают хорошую обзорность во время дождя, снегопада или движения по грязной дороге, а значит, напрямую влияют на безопасность.

Специалисты DENSO рекомендуют проверять состояние щеток регулярно и менять их не реже одного раза в год. Однако срок службы зависит не только от времени эксплуатации. На резиновую кромку постоянно воздействуют солнечное излучение, перепады температур, дорожная грязь, снег, лед и химические реагенты. Со временем материал теряет эластичность, что ухудшает качество очистки стекла.

● Признаки, что щетки пора заменить

Не стоит ждать, пока видимость станет критически плохой. На необходимость замены могут указывать следующие признаки:

- на стекле остаются полосы или разводы;
- появляются непротертые участки;
- во время работы слышен скрип или вибрация;
- на резине заметны трещины, разрывы или деформация;
- во время сильного дождя стекло очищается значительно хуже.

Если вы заметили хотя бы один из этих симптомов, замену лучше не откладывать.

● Простая проверка займет всего пару минут

Перед дальней поездкой или сменой сезона полезно провести небольшой осмотр.

Поднимите щетки от стекла и внимательно осмотрите рабочую кромку резины. Она должна оставаться ровной, без повреждений и сохранять эластичность. Затем убедитесь, что щетка равномерно прилегает к поверхности стекла, и протестируйте ее работу с использованием стеклоомывающей жидкости. Если очистка происходит неравномерно – пришло время установить новые щетки.

● Какой тип щеток выбрать?

Современный рынок предлагает несколько конструкций щеток стеклоочистителя. Каждая из них имеет свои особенности.

● Каркасные

Классическая конструкция с металлическим каркасом и несколькими точками прижима обеспечивает надежный контакт со стеклом.

Преимущества:

- проверенная временем конструкция;
- надежная работа в повседневной эксплуатации;
- доступная стоимость;
- широкий спектр применений.

● Бескаркасные

В таких щетках отсутствует традиционный металлический каркас. Вместо него используется интегрированная пружинная пластина, обеспечивающая равномерное распределение давления.

Преимущества:

- улучшенная аэродинамика;
- стабильная работа на высокой скорости;
- меньшее накопление снега и льда;
- современный внешний вид.



Сгенерировано ИИ

● Гибридные

Гибридные щетки объединяют преимущества каркасной и бескаркасной конструкций. DENSO первой вывела гибридные щетки на рынок оригинального оборудования (OE), и сегодня гибридные щетки компании устанавливаются многими мировыми автопроизводителями.

● Основные преимущества:

- высокая эффективность очистки;
- хорошие аэродинамические характеристики;
- дополнительная защита внутренних элементов конструкции;
- дизайн, разработанный с учетом требований автопроизводителей.

● Почему важно правильно подобрать щетку

Даже самая качественная щетка не сможет работать эффективно, если она подобрана неправильно. Важно учитывать не только тип конструкции, но и длину щетки, а также тип крепления.

Неподходящий размер может привести к уменьшению зоны очистки, повышенному шуму, ускоренному износу или даже взаимному касанию щеток при работе. Если возникают сомнения, лучше воспользоваться электронным каталогом производителя, который поможет подобрать подходящую модель для конкретного автомобиля.

● Небольшая проверка сегодня – безопасная поездка завтра

Щетки стеклоочистителя относятся к тем деталям, стоимость которых несоизмеримо мала по сравнению с их влиянием на безопасность. Регулярный осмотр и своевременная замена позволяют сохранять хорошую обзорность в любое время года, а правильно подобранная конструкция обеспечивает стабильную и эффективную работу в любых дорожных условиях.

Для подбора подходящих щеток стеклоочистителя DENSO воспользуйтесь официальным электронным каталогом DENSO на сайте www.denso-am.eu.



ЗАПЧАСТИ НОВИНКИ VALEO

Компания расширяет свой ассортимент теплообменников, предлагая свыше 70 новых наименований для гибридных автомобилей и электромобилей. В числе новинок – в основном радиаторы и конденсаторы для высоких и низких температур.

Дополнение ориентировано на Audi E-Tron, BMW 4 серии, Mercedes CLA, EQE и GLA, Opel Grandland, а также Volkswagen ID.3, ID.4, ID.5 и ID.7. В электромобилях контроль температуры напрямую влияет на запас хода, эффективность зарядки и долговечность батареи. Компания Valeo на независимом рынке постпродажного обслуживания первой представила чиллеры – важнейший компонент для косвенного охлаждения батарей. В ассортименте также представлены высоковольтные нагреватели, радиаторы, конденсаторы и интеркулеры.

Расширение ассортимента осуществляется в рамках стратегии Valeo RED, которая фокусируется на трех стратегических направлениях: R – Reman (восстановленный); E – EV (электромобиль); D – Dragon (дракон). Последняя из



Фото Valeo

этих литер подразумевает опыт работы с оригинальным оборудованием в Китае. Для упрощения подбора компонентов для автомобилей на новых источниках энергии, их отметили в TecDoc логотипом NEV parts.

Помимо предоставления компонентов и запасных частей, Valeo поддерживает своих партнеров специализированными программами обучения по терморегулированию в электромобилях и в гибридных автомобилях. Образовательные модули предоставляют необходимые технические навыки для освоения новых процедур технического обслуживания и подготовки автосервисов к работе с передовым поколением транспортных средств.

CONTINENTAL CROSSCONTACT A/T²

Эта новая всесезонная шина создана для сбалансированной работы на дороге и бездорожье, сообщают разработчики. Она предназначена для полноприводных внедорожников и пикапов, а также для электромобилей.

Агрессивный рисунок протектора и усиленная конструкция шины обеспечивают надежное сцепление с дорогой и долговечность. Новинка проектировалась для широкого спектра применений: от ежедневных поездок на работу до движения по бездорожью, гравии, песку, грязи и неровным поверхностям. Основное внимание при разработке CrossContact A/T² было уделено



Фото Continental

надежному сцеплению в условиях бездорожья без ущерба для управляемости на дороге.

Протектор шины имеет увеличенную глубину и высокий коэффициент пустотности, что позволяет проникать в рыхлые поверхности и поддерживать контакт при изменении условий. Глубокие кромки и усиленная конструкция блоков протектора обеспечивают устойчивость, особенно на гравии и на неровностях. Рисунок протектора помогает уменьшить пробуксовку колес и способствует предсказуемому поведению автомобиля на мокром и сухом асфальте. Для противостояния агрессивному

рельефу в Continental оснастили CrossContact A/T² усиленной боковиной, призванной повысить устойчивость к порезам, сколам и ударам. Помимо прочего в CrossContact A/T² используется специальный состав резины для обеспечения стабильного сцепления в широком диапазоне температур. Компаунд в холоде и на жаре сохраняет эластичность, а благодаря самоочищающимся элементам шина не накапливает грязь и мусор.

На старте производства шины CrossContact A/T² будут доступны в девяти размерах, охватывающих диаметры дисков от 15 до 17 дюймов.



ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ DAYCO ДЛЯ РЫНКА БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Компания Dayco известна как надежный партнер ведущих производителей грузовых автомобилей и двигателей. Сотрудничая с такими гигантами отрасли, как Cat, Cummins, Daf, Mercedes-Benz, Volvo и многими другими, Dayco предлагает решения, отвечающие самым жестким требованиям рынка большегрузных автомобилей. Благодаря многолетнему опыту и непрерывным инновациям Dayco предоставляет автопроизводителям компоненты и устройства, разработанные для повышения надежности, эффективности и срока службы транспортных средств.

Поликлиновые и усиленные клиновые ремни: прочность и гибкость

Приводные ремни в большегрузных автомобилях подвергаются воздействию суровых условий, включая экстремальные температуры и механические нагрузки. Поликлиновые и усиленные клиновые ремни Dayco разработаны для решения максимально сложных задач. Изготовленные из современных материалов EPDM, поликлиновые ремни способны выдерживать высокие рабочие температуры до 130 градусов Цельсия и имеют длительный срок службы даже в сложных условиях. Высокая гибкость этих ремней позволяет использовать их на шкивах малого диаметра, а также минимизировать шум во время работы.

Клиновые ремни Dayco HD, известные своей прочностью и запатентованной конструкцией, обладают превосходной устойчивостью к воздействию тепла и смазки, что делает их идеальными для тяжелых условий эксплуатации, где надежность и долговечность имеют первостепенное значение. Благодаря высокому коэффициенту трения и исключительной гибкости, эти ремни обеспечивают эффективную передачу мощности и способствуют общей экономии энергии системы.

Комплексные решения с комплектами поликлиновых ремней Dayco HD

Современные тяжелые транспортные средства требуют высокоэффективных вспомогательных приводных систем для различных компонентов двигателя. Dayco удовлетворяет эту потребность благодаря своему комплексному ассортименту комплектов поликлиновых ремней, разработанных для замены и поддержки высокой производительности. В отличие от традиционных решений, предлагающих отдельные компоненты, полные комплекты Dayco включают в себя все необходимые мастеру детали. Предлагая более 130 комплектов, Dayco стремится отвечать различным техническим и прикладным требованиям. Каждый комплект содержит все изнашиваемые детали, такие как ремни и металлические компоненты. Комплекты соответствуют строгим спецификациям производителя, обеспечивая оптимальную производительность на протяжении всего срока службы транспортного средства. Эти готовые к установке комплекты упрощают процедуру технического обслуживания автомобиля, экономя время и материальные ресурсы операторов автопарков.

Инновационные натяжители и шкивы

По мере повышения производительности двигателя и усложнения вспомогательных компонентов, компания Dayco совершенствовала свои решения по натяжителям и шкивам, чтобы поддерживать оптимальное натяжение ремня и обеспечивать плавную работу привода. Dayco предлагает как фиксированные, так и автоматические натяжители. Фиксированные поддерживают постоянное натяжение, в то время как автоматические натяжители



динамически регулируют натяжение в зависимости от изменений условий работы двигателя, оптимизируя натяжение ремня при различных нагрузках. Направляющие шкивы Dayco помогают минимизировать смещение ремня и снизить шум, способствуя более тихой и эффективной работе. Изготовленные из высококачественных материалов, эти компоненты рассчитаны на высокие нагрузки, предъявляемые к системам привода тяжелых транспортных средств, обеспечивая надежную и долговечную работу.

Система Dayco FEAD для максимальной долговечности

В сложных условиях эксплуатации тяжелых транспортных средств система Dayco FEAD (Front End Auxiliary Drive) демонстрирует опыт компании в разработке компонентов, обеспечивающих длительную работу в экстремальных условиях. Натяжители в системе FEAD разработаны для обеспечения высокой долговечности, эффективной передачи крутящего момента и улучшенной защиты от износа, при сокращении вредного воздействия на окружающую среду. В системе FEAD поддерживается надлежащее натяжение ремня независимо от нагрузки на двигатель. Высокоэффективные компоненты системы имеют решающее значение для обеспечения максимальной эффективности работы поликлиновых ремней даже в самых суровых условиях.

Dayco – надежный партнер в повышении производительности тяжелой техники

Приверженность Dayco инновациям и качеству очевидна в широком ассортименте продукции для рынка тяжелой техники. Предлагая решения, которые повышают производительность двигателя, снижают затраты на техническое обслуживание и продлевают срок службы важных компонентов, Dayco продолжает оставаться лидером в этом высококонкурентном сегменте.

Больше информации о решениях Dayco для тяжелой техники на сайте компании.





ЗАПЧАСТИ НАНОВОЛОКНО MANN-FILTER

Это новинка для коммерческого транспорта. В воздушных фильтрах нановолокно обеспечивает высокую эффективность и длительный срок службы даже в экстремальных условиях эксплуатации автомобиля, сообщают разработчики.

Слой нановолокон в фильтрах – это результат работы почти 1100 исследователей и разработчиков по всему миру. Эксклюзивный фильтрующий материал используется только компанией Mann+Hummel. Фильтрующие материалы состоят из целлюлозной основы, на которую сверхтонкими слоями наносятся сверхтонкие полимерные волокна, которые даже не видны невооруженным глазом. При среднем диаметре всего 0,15–0,13 микрометра эти нановолокна в 500

раз тоньше человеческого волоса и в 300 раз тоньше волокон основного материала. Такие размеры значительно увеличивают площадь фильтрующей поверхности и существенно улучшают пылеудерживающую способность фильтра. В то время как основной материал задерживает около 40% частиц, филь-

трующий материал из нановолокон достигает эффективности до 99,98 процента. Даже мельчайшие примеси практически полностью отфильтровываются из поступающего воздуха и осаждаются на поверхности материала. Важно и то, что, несмотря на высокую эффективность фильтрации, сопротивление потоку остается низким.

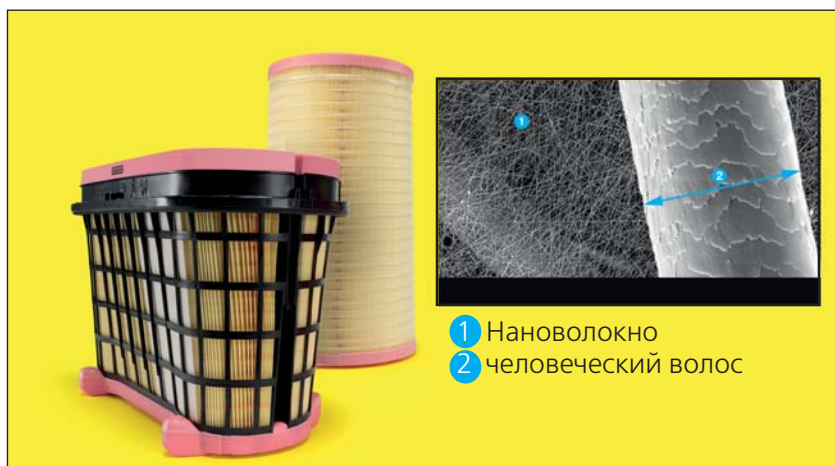


Фото Mann+Hummel

IKON AUTOGRAPH ULTRA 5

Компания Ikon Tyres представила первую премиальную шину в категории Ultra High Performance (UHP) – Ikon Autograph Ultra 5.

Это летняя низкопрофильная модель, разработанная с учетом особенностей спортивных автомобилей, с их высокими динамическими характеристиками, с повышенными требованиями к управляемости и устойчивости на высоких скоростях.

Специалисты отмечают, что в UHP-шинах очень важно

избежать возможных точек напряжения в зонах наиболее вероятной деформации. Решение данной задачи является одной из сложнейших в проектировании конструкции низкопрофильных шин. Технологи Ikon Tyres создали для новой модели надежную и прочную конструкцию и подобрали материалы, позволяющие снизить риск локального перегрева отдельных элементов протектора. В Ikon Autograph Ultra 5 применен особый состав резинового гермослоя,

который снижает газопроницаемость, обеспечивая шине герметичность. Благодаря длительному сохранению надлежащего внутреннего давления, шина стабильно удерживает расчетную геометрию и форму пятна контакта.

Ikon Autograph Ultra 5 разработана в 54 типоразмерах. На рынке Казахстана новинка появится в начале 2027 года. Новую шину поддержат бессрочной гарантией, то есть в случае непреднамеренного повреждения шину можно будет бесплатно отремонтировать или заменить.



Фото Ikon Tyres



ПОПОЛНЕНИЕ АССОРТИМЕНТА MASTER KIT

Недавно компания представила пополнение ассортимента – клапанные крышки для популярных моделей легкового и коммерческого транспорта, а также подрулевые переключатели для легковых автомобилей.

Наборы клапанных крышек включают в себя клапан вентиляции картерных газов PCV, крышку маслозаливной горловины, болты крепления и прокладки. Корпуса клапанных крышек изготавливаются из полиамидного пластика и высококачественного алюминия, что гарантирует долгий срок службы и герметичность. Прокладки сделаны из синтетического каучука NBR. В ассортименте представлено более 50 артикулов пластиковых клапанных крышек для



Фото Master Kit

Jaguar Land Rover, Nissan/Infiniti, BMW, GM, Hyundai и Kia. На все детали данной товарной группы предоставляется годичная гарантия (или 30 000 км пробега, в зависимости от того, что наступит раньше).

Подрулевые переключатели Master Kit имеют четкие износостойкие пиктограммы и призваны обеспечить корректную передачу управляющих сигналов с точным переключением режимов. Ассортимент этой товарной группы содержит более 40 артикулов для популярных моделей Renault, Volkswagen, Daewoo, Chevrolet, Hyundai и Kia. На переключатели также распространяется годичная гарантия (или 30 000 км пробега).



WAY AHEAD.

BILSTEIN



НОВАЯ УПАКОВКА

БОЛЬШЕ ЗАЩИТЫ, БОЛЬШЕ УДОБСТВА, БОЛЬШЕ НАДЕЖНОСТИ

Защита от подделки



14BCDEF3E



НА ШАГ ВПЕРЕДИ - ТЕПЕРЬ И В УПАКОВКЕ.

В 2026 году стартует новая эра: шаг за шагом по всему миру BILSTEIN внедряет новый дизайн упаковки продукции, которая объединяет инновации, качество и ответственность. Повышенная прочность и защита от подделки для большего доверия, а уникальные QR-коды для простоты проверки. Экологические материалы и современный премиум-дизайн четко демонстрируют прогресс и подчеркивают премиальное качество продукта на всех рынках. Это еще один этап на пути вперед: **WAY AHEAD.**



СКАНИРУЙ
И УЗНАЕШЬ БОЛЬШЕ:
bilstein.com/en/packaging



Видеоролик
о проведенном
тесте доступен
на нашем
ютуб-канале

BRIDGESTONE DUELER ALL-TERRAIN A/T002 – ШИНЫ С ХАРИЗМОЙ

Уже более двадцати лет мы проводим различные тесты шин – это и выездные мероприятия на полигонах производителей и, конечно же, потребительские тесты, проводимые нашей редакцией в Казахстане. Ценность таких испытаний особенно важна – они позволяют потребителям получить объективную информацию, так как шина тестируется в тех реальных условиях, в которых она будет эксплуатироваться автовладельцами. В этом летнем сезоне мы опробовали шины Bridgestone Dueler All-Terrain A/T002 на нашем редакционном автомобиле и готовы поделиться с читателем своими наблюдениями.

Эксплуатация тестируемых шин проходила по дорогам с различным покрытием: от раскаленного асфальта республиканских трасс до песчаных дюн и грунтовых дорог. С момента установки шин на автомобиль и до момента написания статьи мы проехали около 7000 километров. Были в нашей программе и длительные поездки по маршруту Алматы – Астана – Алматы протяженностью более 2500 километров, и поездка к озеру Алаколь общей протяженностью около 1400 километров. Ну а регулярные рейды к областным озерам и речкам позволили нам протестировать шины в бездорожье.

Обязательным условием нашего теста была полная загрузка автомобиля. Помимо заполненного багажного отделения мы, как правило, цепляли на крышу забитый туристическим снаряжением бокс, добавляющий к общему весу около 100 килограммов.

Название модели шины переводится с английского как «дуэлянт». Это имя, на наш взгляд, наиболее точно отражает характер шины. Есть в ее прочности и

характеристиках что-то провоцирующее, дерзкое, бросающее вызов привычному ритму движения. Еще вчера ты не сунулся бы в такую грязь и объехал бездорожье по более длинному маршруту. Но эти шины провоцируют выбрать новый, более сложный маршрут, и автомобиль с явным запасом проходимости преодолевает его. Так было и у нас. Будь-то посещение излюбленных мест рыбалки

и отдыха на побережье Капчагая, с новыми неизученными маршрутами, проходящими по пескам или солончакам. Либо заросшие тугаи прибрежные дороги вдоль реки Или. Да хоть суровые острые скалы и гравий раскаленного Балхашского побережья – во всех этих ситуациях тестируемые шины позволяли немного усложнять маршрут: иногда срезать по короткой или вообще рвануть напрямик,



не выбирая проторенной колеи.

Тестируемая шина пришла на смену предшествующей модели Dueler All-Terrain A/T001. По утверждению разработчиков, шина стала менее шумной и невероятно прочной. За счет применения инновационной резиновой смеси в составе протектора ее ресурс увеличился на 40%. На заводской этикетке указан класс акустического комфорта «В», со значением в 72 db. Субъективно, но на трассе при задраенных стеклах шины практически не слышно, отсутствует типичный для шин класса All Terrain гул.

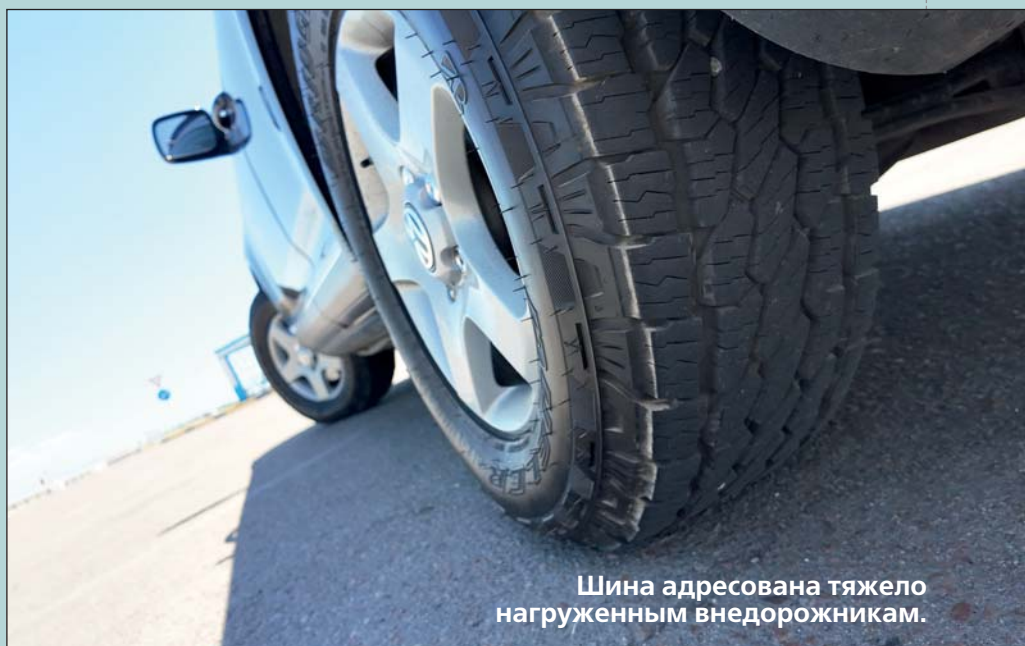
Ощутимой разницы в расходе топлива, по сравнению с обычными летними шинами, мы не заметили. О сниженном сопротивлении качению говорят и паспортные данные покрышки: по европейской классификации она получила маркировку экономичности «С». Этой же литерой отмечена и хорошая устойчивость к аквапланированию.

Каркас шины выполнен с применением различной по жесткости резиновой смеси, в составе которой есть натуральный каучук и оксид кремния (Silica-Rich Compound). Невероятную прочность шине, адресованной тяжело нагруженным внедорожникам, обеспечивают текстильный и металлический корд и усиленные боковины. Оптимизация внутренних компонентов каркаса обеспечила сохранение контура шины при нагрузках – обязательное условие для наилучшего пятна контакта с дорожным полотном.

К слову сказать, за счет усиленных боковин шина позволяет ехать с экстремально низким давлением. В особенно жестких условиях, в рыхлой пыли или на песке, мы стравли-



Шины позволяли немного усложнять маршрут...



Шина адресована тяжело нагруженным внедорожникам.



Шина имеет хорошие сцепные характеристики и отлично управляется.

ПРИМЕРЯЕМ НА СЕБЯ





Видеоролик о проведенном тесте доступен на нашем ютуб-канале



Канавки между блоками протектора сужаются к основанию.



вали его до 0.8 атмосфер, еще больше увеличивая тем самым пятно контакта. Шина выдерживает колоссальные нагрузки – никаких пробоев или шишек на боковинах покрышек мы не обнаружили.

При движении по загородным асфальтовым дорогам мы неоднократно залетали в ямы, до пробоя подвески, проезжали, не снижая скорость, швы между старым и новым асфальтом в местах ремонта дорог. И это при полной загрузке автомобиля... Шины выдержали и такие стрессовые ситуации достойно.

Протектор выполнен в форме многогранных блоков с прорезанными по всей площади ламелями. Они имеют разную геометрию, чтобы во время маневрирования часть прорезей сохраняла перпендикулярное положение относительно вектора движения колеса – таким образом достигаются наилучшие сцепные характеристики при разгоне и торможении.

Канавки между блоками протектора сужаются к основанию, их стенки имеют разный угол наклона. Это позволяет шине хорошо очищаться от грязи и гравия во время езды по бездорожью. В центральной зоне шашки расположены более плотно, для лучшего поведения шины на твердом грунте и асфальте. При движении по трассе на высокой скорости машина сохраняла хорошую курсовую устойчивость, четко реагируя на руль. Центральная часть и плечевая зона отделены

увеличенной канавкой, в основании которой есть специальные блоки разной высоты, стабилизирующие агрессивный протектор на асфальте и дополнительно препятствующие застреванию камней.

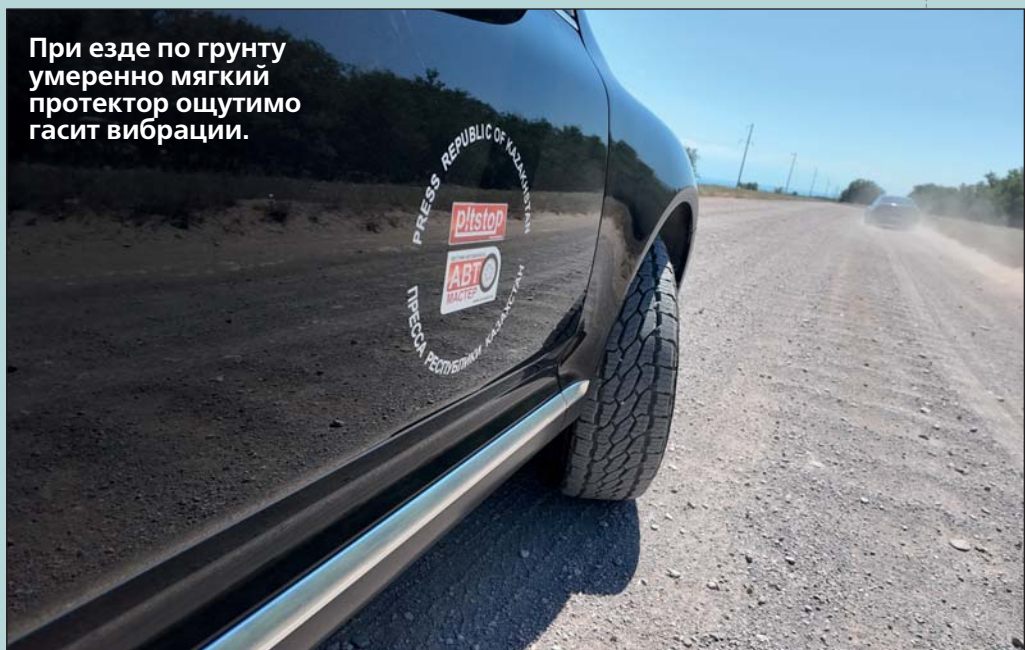
В плечевой зоне протектор формируется выходящими на боковую часть блоками. Для лучшего сцепления с грунтом при активном маневрировании блоки выдвинуты по отношению к внешней части на разное расстояние, а плечевая зона снабжена дополнительными зацепами, острыми гранями и ламелями. Шина имеет усиленное кольцо и углубление в месте посадки на колесный диск. Такая конструкция улучшает герметичность колеса и защищает обод от сколов и царапин.

Мы не однократно проезжали по проселочным и гравийным дорогам и с уверенностью можем отметить, что на зыбком покрытии при выборе адекватной скорости шина имеет хорошие сцепные характеристики и отлично управляется. При езде по грунту умеренно мягкий протектор ощутимо гасит вибрации. Движение автомобиля остается стабильным, маневрирование предсказуемым, а торможение – эффективным.

Внешний вид шины – агрессивный протектор и яркий дизайн боковины – это та существенная деталь, которая делает вид внедорожника пропорциональным и завершенным. Шины Bridgestone Dueler All-Terrain A/T002 с правильно подобранными дисками, безусловно, улучшат внешний вид любого автомобиля. Помимо логотипа и названия модели на боковине указаны типоразмер, классификация шины и страна-производитель. В нашем случае это завод Bridgestone, расположенный в Испании. В зависимости от размера шины индекс ее нагрузки и скорости может меняться. На тестируемой шине указан индекс 112Т. Это означает, что допустимая масса на одно колесо составляет 1120 килограммов, а разрешенная скорость – до 190 км/ч. Учитывая такую грузоподъемность, применение шины возможно практически на всех полноразмерных внедорожниках, официально продаваемых в нашей стране. Здесь же на боковине можно увидеть и значок из трех вершин со снежинкой и аббревиатуры M+S. Это означает, что шина прошла заводское тестирование при низких температурах



При езде по грунту умеренно мягкий протектор ощутимо гасит вибрации.



турах и может применяться на зимней дороге. Впрочем, зима зиме – рознь, и, как утверждают профессионалы, любая универсальность на зимней дороге – это собственная ответственность и безопасность автовладельца. Не посмеем им возразить и воздержимся от эксплуатации тестируемых шин в зимний период.

В заключение нашего рассказа хотим отметить, что протестированные шины впечатлили нас запасом прочности, сцепными характеристиками и износостойкостью: судя по остаточной глубине протектора, их хватит еще минимум на три сезона

активной эксплуатации. Они отлично подойдут владельцам полноразмерных внедорожников – любителям активного отдыха. Учитывая универсальность, шины Bridgestone Dueler All-Terrain A/T002 могут успешно эксплуатироваться как в черте города, так и в условиях настоящего бездорожья.

Шина производится в 43 типоразмерах: от 15 до 19 дюймов. Наличие конкретного типоразмера можно уточнить у официального дистрибьютора марки. Напомним, что в нашей стране Bridgestone представляет компания KAZ T-REMA INTERNATIONAL.



AFTERMARKET

– ДЕЛАЕТ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАНСМИССИЙ УДОБНЫМ

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

• Независимые автосервисы получают доступ к передовой экспертизе ZF в области разработки трансмиссий и силовых агрегатов, основанной более чем на 100-летнем опыте работы в качестве поставщика оригинального оборудования (OE).

• Портфель решений ZF охватывает все марки, модели и типы приводов, включая электрические и гибридные, включая трансмиссии других производителей.

• Профилактическое техническое обслуживание помогает снизить затраты на ремонт и уменьшить время простоя, в том числе для электромобилей.

Чтобы автомобили могли дольше оставаться в эксплуатации, ZF Aftermarket расширяет применение своей стратегии «Обслуживание – Ремонт – Замена» (Maintain – Repair – Replace) в рамках жизненного цикла силового агрегата. Данный подход учитывает различные потребности в сервисном обслуживании, возникающие на протяжении всего срока службы автомобиля: от регулярного технического обслуживания, помогающего предотвратить износ, до целевого ремонта для восстановления



работоспособности и, наконец, до установки профессионально восстановленных агрегатов в случаях, когда трансмиссия уже не подлежит ремонту. Этот подход предоставляет независимым автосервисам и дистрибьюторам четкую структуру для поддержки клиентов на каждом этапе жизненного цикла силового агрегата. Вместо того чтобы рассматривать обслуживание, ремонт и замену как отдельные сервисные мероприятия, стратегия объединяет их в единый непрерывный процесс, направленный на максимальное увеличение времени безотказ-

ной эксплуатации автомобиля (Maximize Uptime).

Обслуживание (Maintain)

Направление Maintain сосредоточено на профилактическом обслуживании силового агрегата. Масла ZF Lifeguard доступны как отдельно, так и в составе комплектов для замены масла, разработанных для конкретных моделей автомобилей.

Ремонт (Repair)

Направление Repair включает специализированные ремонтные комплекты для различных сценариев ремонта и типов транспортных средств, начиная от традиционных трансмиссий и заканчивая электрическими ведущими мостами (e-axles) электромобилей.

Замена (Replace)

Направление Replace применяется в случаях, когда трансмиссию уже невозможно восстановить. В таких ситуациях ZF Aftermarket предлагает профессионально восстановленные трансмиссии из линейки ZF REMAN, обеспечивающие качество оригинального оборудования при одновременном снижении затрат и поддержке принципов устойчивого развития.

Вместе эти три направления – Maintain, Repair, Replace – предоставляют автосервисам оптимальное решение для каждого этапа жизненного цикла силового агрегата.





Практическое обслуживание: замена масла в традиционных, гибридных и электрических силовых агрегатах

Трансмиссионное масло выполняет гораздо более важную функцию, чем просто смазка. Оно охлаждает внутренние компоненты, защищает их от износа, способствует комфортному управлению автомобилем и помогает продлить срок службы узлов и агрегатов. Будучи крупнейшим независимым производителем трансмиссий в мире, компания ZF рассматривает масло как важнейший элемент конструкции, который подбирается индивидуально для каждой конкретной системы в соответствии с принципом «одна трансмиссия – одно масло».

ZF Aftermarket рекомендует регулярно менять масло во всех типах трансмиссий, особенно если автомобиль эксплуатируется в условиях высоких температур и повышенных нагрузок, либо если история эксплуатации машины неизвестна. При этом всегда необходимо соблюдать рекомендации производителя транспортного средства.

Своевременная замена масла помогает сохранять предусмотренные производителем характеристики переключения передач, обеспечивает защиту компонентов и поддерживает ожидаемый уровень комфорта даже при значительном пробеге автомобиля.

ZF Aftermarket предлагает специализированные комплекты для замены масла, содержащие необходимый объем масла и все требуемые запасные части для конкретной модели. Линейка ZF Lifeguard включает в себя жидкости для традиционных трансмиссий, гибридных систем и электрических ведущих мостов. Дополнительно независимым автосервисам предоставляются инструкции по ремонту и программы обучения.

Масла и комплекты охватывают не только трансмиссии ZF, такие как 8HP, но и



трансмиссии других производителей, включая:

- Mercedes-Benz 7G-Tronic и 9G-Tronic;
- роботизированные коробки передач с двойным сцеплением Volkswagen Group – DQ и DL;
- гидромеханические автоматические трансмиссии Aisin серий AL, AQ и AW.

Особенности автомобилей с гибридным приводом

Замена масла имеет большое значение для гибридных, а также подключаемых гибридных автомобилей. Интегрированные электродвигатели создают особые требования к рабочим жидкостям, связанные с быстрым нарастанием крутящего момента, необходимостью электрической изоляции и совместимостью масла с компонентами электромотора. Данная концепция комплексного обслуживания отражена в новейших продуктах компании. Так, новые комплекты для замены масла в трансмиссиях 8HPGen4 расширяют охват одного из самых современных поколений автоматических коробок передач ZF.

Находящаяся в серийном производстве с 2022 года трансмиссия 8HPGen4 построена на модульной платформе ZF и предназначена для использования в автомобилях с традиционными двигателями внутреннего сгорания, системами мягкого гибрида (MHEV) и подключае-

мыми гибридными силовыми установками (PHEV). Такой подход обеспечивает широкую сферу применения при использовании оригинальных решений уровня OE.

Решения для электромобилей

Обозначенная выше логика применяется и к электрическим приводным системам. Электромобили оснащаются редукторами, интегрированными в электрические ведущие мосты (e-axes), компоненты которых подвергаются высоким нагрузкам из-за значительного крутящего момента электродвигателей и высоких скоростей вращения. В некоторых конструкциях электрических мостов масло также выполняет функцию охлаждения электродвигателя, поэтому его регулярная замена играет важную роль для долгосрочной производительности системы и защиты компонентов.

Новый комплект для замены масла в автомобилях Tesla превращает потребность перспективного рынка электромобильности в практическое сервисное решение для мастерских, обслуживающих электроприводные транспортные средства.

Продолжение следует

Дополнительная информация о решениях ZF в рамках направлений «Ремонт» (Repair) и «Замена» (Replace), включая новые продукты, будет представлена позже в течение 2026 года. 8 сентября компания ZF продемонстрирует свои новейшие решения для обеспечения концепции Mobility Uptime на выставке Automechanika Frankfurt.





Бренд объявил о запуске в производство масла Restore & Protect, доказавшего свою способность удалять до 99% отложений, разрушающих двигатель и способного устранить до 78% шлама. Новинка в основном ориентирована на рынок Европы.

Разработчики масла Restore & Protect рассуждали так: поскольку европейцы сейчас эксплуатируют свои автомобили дольше, чем когда-либо, поддержание производительности двигателей является ключевой мерой экономии средств. Технологи заявляют немыслимое: якобы при постоянном использовании масла Restore & Protect помогает очистить двигатель до состояния нового! Дело в том, что технология Active-Clean воздействует на существующие отложения в двигателе, растворяет и через некоторое время удаляет. Еще одна пере-

VALVOLINE УТВЕРЖДАЕТ: МАСЛО ОБНОВИТ ДВИГАТЕЛЬ

довая технология Liqui-Shield предотвращает образование повторных отложений, поддерживая чистоту двигателя.

Valvoline адаптировала масло Restore & Protect для нужд и требований как бензиновых, так и дизельных двигателей. Формула прошла тестирование и соответствует ключевым стандартам производительности ACEA и API. При соблюдении предписанного автопроизводителем класса вязкости масло подходит для использования в широком диапазоне транспортных средств на протяжении всего срока их эксплуатации.

Как считают разработчики новинки, вместо простой замены моторного масла специалисты СТО смогут предложить



Фото Valvoline

клиентам решение по очистке двигателя и дать клиентам возможность инвестировать в долгосрочную производительность автомобиля.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РЖАВЧИНЫ ОТ LAVR



Фото Lavr

Производитель расширил линейку антикоррозионных средств, выпустив два средства: жидкий преобразователь ржавчины с цинком и марганцем Lavr Proline и гелевый преобразователь ржавчины.

Цинк и марганец формируют прочный защитный слой и препятствуют повторному разрушению металла, улучшают адгезию лакокрасочных материалов к металлу и препятствуют разрушению лакокрасочного покрытия. Благодаря высокой проникающей способ-

ности средство Lavr Proline также может использоваться для облегчения демонстрации прижавевших гаек и болтов.

Гелевая формула позволяет составу без подтеков удерживаться на вертикальных и наклонных поверхностях, обеспечивая длительный контакт с пораженным участком. Средство проникает под отслоившееся лакокрасочное покрытие, в микротрещины и поры, эффективно уничтожая ржавчину в самых труднодоступных местах.

ПРАКТИЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Ravenol предлагает торозную жидкость DOT 4 LV в новой металлической пятилитровой канистре с удобной ручкой для переноски, прочной крышкой и герметичным уплотнением.

Эта канистра совместима со стандартными аппаратами замены тормозной жидкости, которые позволяют одновременно с заменой проводить прокачку системы. Эффективное сочетание рабочих процессов сокращает время обслуживания транспортных средств. Кроме того, прямое дозирование жидкости из канистры исключает необходимость ручного переливания, а значит, поддерживает чистоту на рабочем месте.



Фото Ravenol



Специалисты Bosch дополнили диагностическое программное обеспечение ESI[tronic] так называемым искусственным интеллектом. Новация делает более эффективным поиск правильного решения для ремонта.

Новое решение доступно с обновлением программного обеспечения 2026/4 для пакетов ESI[tronic] Advanced и Master в рамках существующей лицензии на программное обеспечение без дополнительной платы. Благодаря инновации Bosch, автомастерские могут получать структурированные предложения, работать в голосовом взаимодействии, вводя данные в процессе диагностики и технического обслуживания. Электроника быстро анализирует информационный массив, включающий диагностиче-

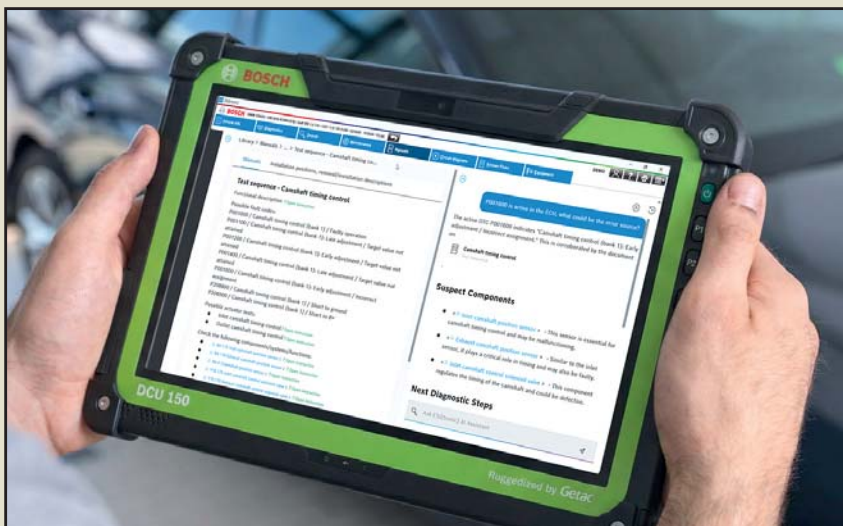


Фото Bosch

ESI[TRONIC] НАДЕЛИЛИ РАЗУМОМ

ские данные, закономерности неисправностей, инструкции по ремонту и рекомендации автопроизводителя. Для получения достоверных результатов мастеру достаточно ввести

коды неисправностей или ключевые слова. В ходе ремонта мастера могут задавать новые вопросы, уточнять конкретные операции или искать альтернативные решения.

МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС EASY CHESTER ULTIMATE



Фото Comemso

Компания Comemso Electronics представила мобильную систему для оценки зарядных станций электромобилей. Устройство решает задачи тестирования зарядных станций переменного тока, постоянного тока CCS и CHAdeMO, а также позволяет документировать процессы с анализом связи и проверкой электробезопасности как со стороны сети, так и со стороны транспортного средства.

В зависимости от направления тестирования и конфигурации система оценивает зарядную инфраструктуру с трех точек зрения: со стороны сети, на интерфейсе, обращенном к транспортному средству, и в рамках всего процесса зарядки.

www.a-master.kz



Реклама

**Стенды балансировки колес:
классические и высокоточные,
с лазерным контролем геометрических размеров колеса**

Для легковых автомобилей
с диаметром диска
до 30 дюймов

Для колес
грузовиков
весом до 200 кг

Поставка, гарантия,
сервис с 1996 года

www.alfa-equip.kz

ALFA EQUIP

Контактный телефон:
+7-702-007-33-04 (WA)
эл. почта: alfa@eEquip.kz



ОЧИСТКА ВЫХЛОПА – ПРОЦЕСС КОМПЛЕКСНЫЙ

Специалисты компании DENSO, обладающей богатым опытом в производстве компонентов для конвейерной комплектации автомобилей, продолжают разрабатывать отдельные компоненты и целостные системы управления для бензиновых и дизельных двигателей. Проектирование охватывает широкий спектр устройств: сажевые фильтры (DPF), архитектуру селективного каталитического восстановления (SCR), форсунки и датчики. Все эти компоненты разрабатываются инженерами в соответствии со спецификациями оригинального оборудования и в автомобиле работают как часть единого технически сложного комплекса.

По мере ужесточения экологических норм современные дизельные автомобили обязательно оснащаются устройствами, в которых работают передовые технологии очистки выхлопных газов. Очистку производят сажевые фильтры (DPF) и система селективного каталитического восстановления (SCR). Эти два этапа теперь являются стандартными для большинства автомобилей, сертифицированных по стандарту Евро-6. Для точной диагностики и успешного ремонта важное значение имеет понимание того, как эти системы взаимодействуют и как на них влияют расположенные выше по потоку компоненты двигателя.

DPF: больше, чем просто фильтр

Сажевый фильтр предназначен для улавливания частиц сажи, образующихся в процессе сгорания. Он предотвращает их попадание в атмосферу. Однако DPF может эффективно функционировать только в том случае, если процесс сгорания



Сгенерировано ИИ

контролируется и оптимизируется. Такие факторы, как время впрыска, распыление топлива и эффективность сгорания топливовоздушной смеси, напрямую влияют на образование сажи. Современные системы Common Rail, включая форсунки и

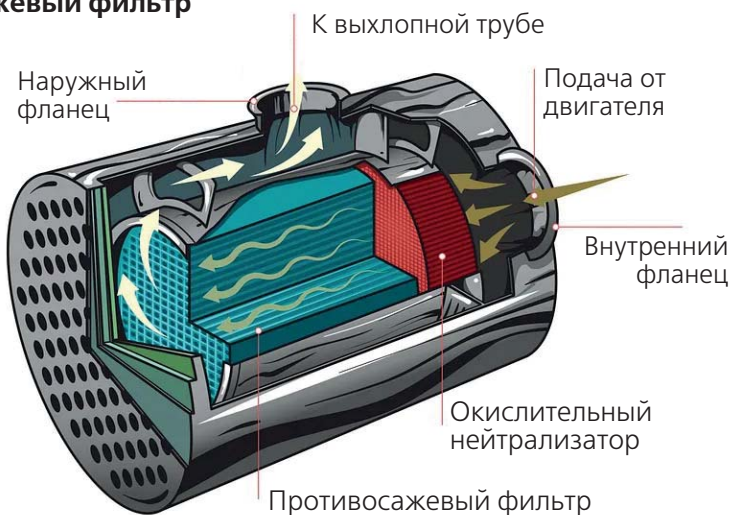
насосы, играют в процессе решающую роль. Точная подача топлива обеспечивает более чистое сгорание, снижая нагрузку на сажевый фильтр и продлевая срок его службы. Низкая производительность форсунок, напротив, может привести к чрезмерному накоплению сажи и повторным проблемам с сажевым фильтром.

Регенерация, пассивная или активная, также имеет решающее значение для поддержания эффективности фильтра. Однако повторные неудачные попытки регенерации часто указывают на скрытые неисправности двигателя или датчиков, а не на проблему с самим фильтром.

SCR: точное управление выбросами оксидов азота

В то время как на сажевый фильтр возложена ответственность за удержание твердых частиц, система селективного каталитического восстановления SCR должна снижать выброс оксидов азота (NOx). Это дости-

Сажевый фильтр





гается путем впрыскивания в поток выхлопных газов жидкого реагента (AdBlue). Этот реагент внутри катализатора участвует в химической реакции, преобразующей агрессивный NOx в безопасные азот, воду и углекислый газ.

Работа системы SCR организована на получении надежных данных и на точном дозировании реагента. Множество датчиков, таких как датчики NOx, датчики температуры и датчики давления, передают информацию в блок управления двигателем для обеспечения правильной работы SCR. Даже незначительные погрешности в работе датчиков могут привести к включению предупреждающих индикаторов, свидетельствующих о снижении производительности двигателя. Мастеру необходимо знать, что в такой ситуации проблема заключается не в самом катализаторе SCR, а в сети датчиков или в системе дозирования AdBlue.

Роль датчиков и системы управления двигателем

Итак, мы выяснили, что и сажевый фильтр DPF и система SCR зависят от сети датчиков и от компонентов системы управления двигателем, работающих в гармонии.

Рассмотрим ключевые компоненты, участвующие в процессе:

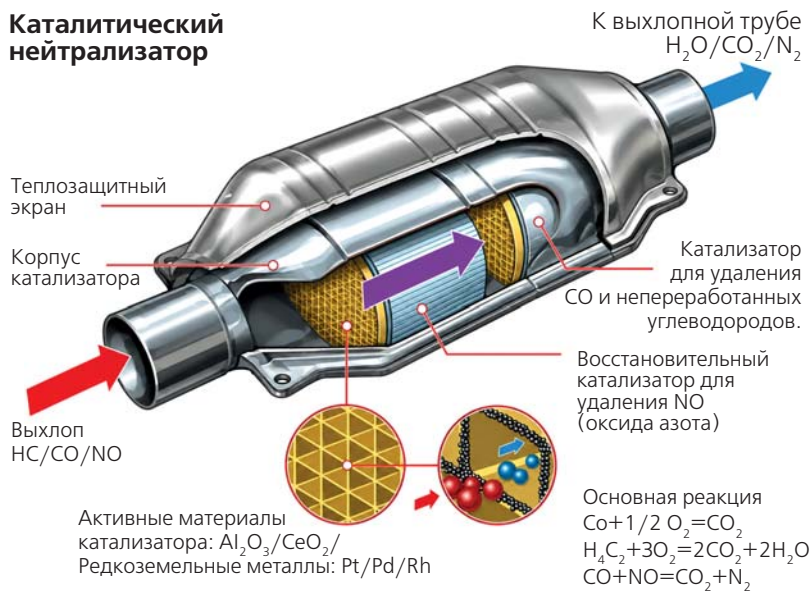
- датчики температуры выхлопных газов (EGTS);
- датчики NOx;
- датчики массового расхода воздуха (MAF);
- датчики абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP);
- лямбда-зонды (кислородные датчики);
- компоненты топливной системы, такие как форсунки и насосы Common Rail.

Следует понимать, что это не отдельные детали, а компоненты интегрированной системы, которые напрямую влияют на показатели выбросов. Именно поэтому для автоматических при замене компонентов в системах особенно важно соответствие компонентов спецификациям оригинального оборудования. Допуски и время отклика этих компонентов имеют ключевое значение, они критически важны с точки зрения очистки выбросов.

Диагностика и поиск первопричины

Одна из наиболее распро-

Каталитический нейтрализатор



страненных ошибок мастеров при устранении неисправностей сажевых фильтров и систем SCR – замена компонентов без выявления первопричины неисправности. Например, засорение сажевого фильтра может быть результатом плохого сгорания топлива, вызванного износом форсунок. Неисправность системы SCR может быть вызвана также неверными показаниями температуры или отказом одного из датчиков. Чрезмерный расход реагента AdBlue может указывать на неправильную дозировку жидкости, а не на проблему с катализатором. Таким образом, мы видим, что в работе мастера необходим структурированный диагностический подход, состоящий из нескольких этапов:

- получение и интерпретация кодов неисправностей, а также данных в реальном времени;
- проверка показаний датчиков на соответствие ожидаемым значениям;
- проверка состояния форсунок и производительности топливной системы;
- оценка режима вождения и истории регенерации.

Понимание взаимодействия между впрыском топлива, обратной связью датчиков и системами нейтрализации отработавших газов является ключом к устранению неисправности с первого раза. Использование компонентов, разработанных для взаимодействия в строго контролируемых системах, помогает обеспечить стабильную производительность, соответствие стандартам

выбросов и снизить риск повторных отказов.

Поддержка мастерских

По мере усложнения технологий дизельных двигателей от мастерских ожидается диагностика и ремонт высокоинтегрированных электронно-управляемых систем. Именно здесь эксперты знания, полученные от производителей оригинального оборудования, становятся критически важными. Такие производители, которые проектируют и поставляют конвейерные компоненты, такие как системы Common Rail, датчики и системы управления двигателем, обладают комплексным пониманием рабочих процессов, актуальным для современного рынка запчастей.

Важно!

Системы DPF и SCR нельзя рассматривать обособленно. Их производительность в значительной степени зависит от качества сгорания топлива, точности датчиков и управления двигателем. Для современной мастерской успех заключается в понимании всего процесса, а не только в рассмотрении отдельных симптомов. При правильном диагностическом подходе и при использовании качественных запасных частей, соответствующих спецификациям оригинального оборудования, технические специалисты смогут повысить точность ремонта, сократить количество повторных обращений и поддерживать работу современных дизельных автомобилей в экологически чистом и эффективном режиме.

КОМПРЕССОР СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ: ТИПИЧНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Компрессоры играют ключевую роль в системах кондиционирования автомобиля, обеспечивая циркуляцию газа (хладагента) по контуру.

Компрессор – один из наиболее нагруженных компонентов системы, ввиду чего он подвержен неисправностям, которые могут снизить его производительность.

В этой статье рассмотрим типичные виды повреждений, имеющие решающее значение для эффективной диагностики, ремонта и профилактики при техническом обслуживании автомобиля.

1. Недостаток масла в системе кондиционирования

В результате компрессор не получает достаточного количества смазочного масла. Большинство компрессоров системы кондиционирования используют специальное масло, смешанное с хладагентом, что обеспечивает смазку и снижение трения в узлах подвижных механизмов в замкнутом контуре системы кондиционирования.

Возможные причины возникновения неисправности:

- недостаточное количество хладагента (не было добавлено компрессорное мало при заправке);
- засорение или ограничение потока через расширительную трубку/расширительный клапан из-за механической неисправности;
- неправильный объем компрессорного масла при установке/заправке компрессора кондиционера;
- утечки в замкнутом контуре системы кондиционирования.

Признаки и/или последствия:

- ускоренный износ поршневой группы компрессора и подшипниковых узлов;
- перегрев и износ компонентов системы кондиционирования;
- повышенный шум работы и возможное заклинивание компрессора.

Что делать?

- Используйте правильный тип и объем хладагента и масла (согласно информации автопроизводителя).
- При ремонте системы конди-

ционирования обращайтесь внимание на наличие загрязнений (при необходимости выполните промывку системы).

- Замените фильтр-осушитель отдельно или в сборе с конденсором (при ремонте системы кондиционирования).

2. Загрязнение компрессора

Под загрязнением подразумевается попадание в компрессор твердых частиц (металлическая стружка, продукты износа и т. д.) или влаги.

Возможные причины возникновения неисправности:

- наличие продуктов износа старого компрессора (особенно вследствие заклинивания);
- разгерметизация контура (утечки), позволяющая влаге проникать внутрь;
- неполная промывка системы при замене компонентов.

Признаки и/или последствия:

- задиры на клапанах и поршнях;
- засорение расширительного клапана или расширительной трубки;
- окисление, приводящее к коррозии.

Что делать?

- Тщательно промойте систему после выхода компрессора из строя.
- Замените такие компоненты, как фильтр-осушитель или трубки.
- Используйте вакуумирование для удаления влаги и проверки утечек перед заправкой.





3. Электрические неисправности

В современных компрессорах, особенно компрессорах с переменным рабочим объемом и электрических моделях, используются электромагнитные клапаны, муфты и управляющие клапаны. Электрические неисправности могут полностью вывести компрессор из строя или вызвать сбой в работе.

Возможные причины возникновения неисправности:

- неисправная катушка муфты или поврежденная проводка;
- неисправный управляющий клапан;
- неисправные датчики давления или блоки управления.

Признаки и/или последствия:

- недостаточное охлаждение салона;
- нестабильная работа;
- регистрация кодов неисправностей (DTC) в модулях отопления и кондиционирования.

Что делать?

- Проверяйте целостность электрической цепи и корректность сигналов.
- Осматривайте разъемы на наличие следов окисления.
- Используйте ремонтную документацию и оборудование для диагностики системы кондиционирования.

4. Перегрев

Чрезмерная температура может привести к повреждению уплотнений, клапанов и внутренних элементов компрессора.

Возможные причины возникновения неисправности:

- недостаточное количество хладагента;
- засорение радиатора – конденсора;
- высокая температура окружающей среды в сочетании с недостаточным обдувом;
- повышенная температура в моторном отсеке.

Признаки и/или последствия:

- деградация масла;
- разрушение уплотнений, приводящее к утечке хладагента;

- снижение эффективности компрессора.

Что делать?

- Проверьте работу вентилятора охлаждения радиаторов, при необходимости выполните мойку радиаторов.
- Заправьте необходимый объем хладагента, проверьте показания в контурах высокого и низкого давления.
- Выполняйте ежегодную профилактическую мойку/продувку радиаторов.

5. Механический износ

Со временем механические компоненты компрессора (поршни, наклонные диски, подшипники) изнашиваются как вследствие нормальной эксплуатации, так и в результате повышенной нагрузки.

Возможные причины возникновения неисправности:

- большой пробег;
- отсутствие надлежащего профилактического обслуживания, нарушение технологии ремонта при замене компонентов;
- дисбаланс системы (повышенное давление нагнетания, нестабильные циклы включения).

Признаки и/или последствия:

- снижение производительности системы кондиционирования;
- шум (стук, визг);
- выход из строя или заклинивание компрессора.

Что делать?

- Регулярно проводите осмотр системы.
- Проводите регулярное обслуживание и проверку системы кондиционирования.
- Следите за появлением ненормального шума или вибраций при включении компрессора.

Компрессор автомобильной системы кондиционирования – надежный, но чувствительный компонент, и его отказ может быть вызван сочетанием механических, электрических и внешних факторов. Профилактическое обслуживание, включая регулярные проверки и правильное обращение с хладагентом, играет ключевую роль в продлении срока службы компрессора и обеспечении оптимальной работы системы. При возникновении повреждений залогом успешного ремонта является точная диагностика в сочетании с промывкой системы, заменой компонентов и соблюдением сервисных интервалов обслуживания.

Исправность системы кондиционирования имеет ключевую роль для электромобилей, контур охлаждения которых завязан на общую систему кондиционирования автомобиля. В таких системах эффективность работы системы охлаждения напрямую влияет на функционал и ресурс тяговой батареи.

Скачать эту информацию одним файлом можно в телеграм-канале bilsteingroup через QR-код – сохраните себе как удобную памятку для диагностики и профилактики.

Подобрать компрессор и сопутствующие запчасти вы можете в фирменном онлайн-каталоге partsfinder.bilsteingroup.com





ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР METAL DAYS 2026

**ЧАСТЬ
ВТОРАЯ**
МАСТЕР-КЛАСС

В начале июня специалисты компании MS Motorservice провели в живописных предместьях Алматы двухдневный технический семинар Metal Days 2026. Мастера автосервисных предприятий в теории и на практике ознакомились с правилами хонингования чугунных и алюминиевых блоков цилиндров.

Организацией и проведением семинара Metal Days 2026 занималась целая команда опытных сотрудников компании MS Motorservice: Райнер Хольвайн, Кассем Эльнемер, Владимир Суров, Сергей Газетин, Светлана Сурова и Екатерина Остроухова. О том, что происходило в первый день двухдневного семинара, мы писали в предыдущем номере журнала. Ниже речь пойдет о дне втором, когда аудитория рассмотрела вопросы проверки результатов хонингования, процесс обкатки двигателя и расход масла в двигателе после капитального ремонта.

Под проверкой хонингования понимается рассмотрение качества поверхности (шероховатость поверхности) и установление отклонений от округлости в цилиндре. Профиль шероховатости представляет ценную информацию о качестве хонингования. Основываясь на распределении и выраженности впадин и выступов (топографии) в профиле шероховатости, можно оценить процесс преобразования поверхности, возможность удержания масла и относительную опорную длину профиля. Структуру поверхности можно оценить визуально по изображениям, получаемым при помощи микроскопа, транслирующего изображение на экран компьютера. Начиная с 200-кратного увеличения появляется возможность оценивать угол хонингования, глубину впадин и высвобождение кристаллов кремния. Также становятся видны нежелательные наслоения грязи или образование оболочки из отработанного металла и абразива, если мастер не удалил загрязнения в ходе финальной очистки поверхности с помощью щетки.

Для быстрой оценки цилиндричности достаточно в нескольких местах измерить диаметр отверстия и тем самым получить представление о форме цилиндра. При помощи высокоточного прибора для измерения внутренних поверхностей можно определить базовые отклонения от округлости в цилиндре. Точность данных о форме зависит от количества точек замера.

В процессе серийного производства, исходя из различных точных параметров, для каждого типа двигателя определяются показатели хонингования, обеспечивающие оптимальные характеристики поверхности с точки зрения трения, износа и результирующего потребления масла. При ремонте в мастерской ввиду использования более простых методов обработки и измерения зачастую возникают ограничения. Тем не менее, опираясь на основные параметры и при должном внимании к делу, в мастерской также можно достичь высококачественной обработки поверхности цилиндра.

Если форма цилиндра выглядит как эксцентричность – причиной может быть потеря подвижности хонинговальной головки. Мастер должен вернуть свободный ход хонинговальной головки.



Овальная форма цилиндра возникает при снижении надлежащего давления резания – в этом случае необходима замена хонинговальных брусков.

Треугольные или квадратные погрешности формы возникают ввиду неправильной затяжки болтов головки блока цилиндров. Устранение дефекта осуществляется с помощью так называемых хонинговальных очков.

Седлообразность, конусообразность и воронкообразность внутренней формы цилиндра может вызвать неправильное положение хода при хонинговании: перебег бруска слишком велик со стороны, где диаметр больше. В данном случае требуется коррекция положения хода – уменьшение перебега бруска или применение более коротких хонинговальных брусков.

Бочкообразность возникает при хонинговании со слишком малым перебегом бруска или с применением слишком коротких хонинговальных брусков. Соответственно, проблема решается увеличением перебега бруска или применением более длинных хонинговальных брусков.

Волнистость свидетельствует о чрезвычайно коротких хонинговальных брусках или о попытке устранить узкие места задержкой



01 Первичные кристаллы кремния
02 Эвтектика (α-алюминий + кремний)

хонинговальной головки. Решение проблемы – более длинные хонинговальные бруски, короткий ход при целенаправленной обработке узких мест.

Если при финишном хонинговании используются затупившиеся хонинговальные бруски или если хонингование проводится под слишком высоким давлением, то на стенке цилиндра появляются заусенцы и возвышения. Эти металлические выступы загибаются в направлении обработки. Образование такой агрессивной металлической поверхности в фазе приработки поршней приводит к повышенному трению, а также не позволяет моторному маслу попасть в тонкие графитовые прожилки. Если эти заусенцы не удаляются путем проведения операции заключительной обработки – плато-хонингования, то в фазе приработки возникает преждевременный износ кромок поршневых колец. Опыт показывает, что возникшие таким образом повреждения на кромках поршневых колец устраняются с большим трудом, поврежденные поршневые кольца подлежат замене.

Внимание! Тепловые зазоры новых компрессионных поршневых колец нередко становятся предметом рекламации. В отличие от обычных размеров в диапазоне около от 0,3 до 0,6 мм, размеры тепловых зазоров сменных поршневых колец составляют от одного до двух миллиметров и поэтому считаются слишком большими. Особенно это касается второго компрессионного поршневого кольца, в отношении которого мастерами СТО ошибочно предполагается производственный дефект.



Техническая причина: до 90% общего усилия прижима компрессионных поршневых колец создается во время сгорания топливовоздушной смеси. Отработавшие газы проникают в кольцевые канавки и таким образом попадают на обратную сторону поршневых колец. Под действием давления этих газов увеличивается прижатие поршневых колец к стенке цилиндра, что оказывает влияние на первое компрессионное поршневое кольцо и в меньшей степени на второе компрессионное поршневое кольцо.

Недостаток: на холостом ходу и в режиме частичной нагрузки давление сгорания ниже, чем в режиме полной нагрузки. Из-за этого компрессионные поршневые кольца с меньшей силой прижимаются к стенке цилиндра, что отражается в первую очередь на функции сема масла второго компрессионного поршневого кольца. У определенных двигателей это приводит к повышению расхода масла. Именно поэтому производится конструктивная подгонка (увеличение) тепловых зазоров поршневых колец. Благодаря увеличенному зазору, газы под давлением сгорания быстрее проникают в кольцевую канавку и на обратную сторону поршневого кольца. За счет этой меры улучшаются маслосъемная и герметизирующая функции колец, а вместе с этим уменьшается расход масла при работе на холостом ходу и в режиме частичной нагрузки.

Возможная причина повреждений при ударах поршня в направлении качания – слишком большой монтажный зазор и из-за этого неправильное направление поршней в связи с расточкой или хонингованием цилиндров со слишком большим диаметром.



Ошибка обкатки двигателя

На многих СТО до сих пор практикуется неправильная обкатка двигателя. Дело в том, что двигатель оставляют работать в режиме холостого хода в течение нескольких часов или даже дней. При этом распространено неверное мнение о том, что данный метод обкатки является особо щадящим, так как отсутствует полноценная эксплуатационная нагрузка на двигатель. В действительности возникает обратный эффект. Многочасовая работа в режиме холостого хода очень вредна для двигателя! Такая обкатка двигателя недопустима, так как может привести к повышенному износу или повреждениям.

Из-за низкой частоты вращения масляный насос создает слишком низкое давление и не подает достаточного количества масла к местам смазывания. Подшипники скольжения не смазываются и не охлаждаются надлежащим образом. Из зазоров в подшипниках скольжения вытесняется недостаточное количество масла. В результате слишком мало масла разбрызгивается на стенки цилиндров. Грязь и продукты износа/приработки деталей не вымываются маслом и приводят к повышенному износу двигателя уже на стадии обкатки.

На режиме холостого хода не открывается нагнетательный клапан и не возникает охлаждения поршня распылением масла, а из-за слишком малого количества стекающего масла в недостаточной степени смазываются поршневой палец и вкладыш шатунного подшипника.

Турбонагнетатели также плохо смазываются и охлаждаются в процессе обкатки на холостом ходу. Даже двадцати минут работы в режиме холостого хода достаточно для повреждения турбонагнетателя. Кстати говоря, эта ситуация актуальна не только для процедуры обкатки, но и для обычной эксплуатации автомобиля.

В режиме холостого хода удаленные от масляного насоса детали контура циркуляции масла, такие как распределительный вал, клапаны и коромысла, тоже смазываются в недостаточном количестве или не смазываются вовсе.

При работе в режиме холостого хода поршневые кольца не обеспечивают надлежащего уплотнения. В результате под действием прорывающихся в картер горячих отработанных газов нагреваются стенки цилиндров, разрушается масляная пленка. При особенно неблагоприятных условиях возможно также попадание масла в камеру сгорания, и тогда из выхлопной трубы начинает выходить синий дым или даже капает масло.

Таким образом, следует понимать – при отсутствии специального стенда, позволяющего выполнить обкатку по заданной программе, двигатель необходимо обкатывать в движении.

Рекомендации по обкатке двигателя в движении

- Загрузка транспортного средства не должна быть максимальной.
- Двигатель должен работать с переменной частотой вращения, не превышающей 2/3 от максимально допустимой частоты вращения.
- Избегайте движения на низких оборотах.
- Избегайте движения с максимальными для



каждой передачи оборотами.

- Избегайте длительного движения на подъем (чрезмерная нагрузка).
- Избегайте длительного движения на спуске (недостаточная нагрузка и неблагоприятный режим принудительного холостого хода).
- Не тормозите двигателем.
- Не двигайтесь с максимальной скоростью.
- Избегайте движения в очень жаркую погоду.
- Избегайте длительных простоев на режиме холостого хода (например, остановок на светофорах, в пробках и т. д.).

Во время выполнения обкатки следует регулярно проверять уровень масла, так как в этот период возможен его повышенный расход. Уровень масла рекомендуется проверять каждые 50–100 км; при необходимости доливать масло. В случае заметного снижения уровня масла на щупе необходимо продолжить контроль расхода, сократив интервалы между проверками. Не заливайте в двигатель масло выше максимального уровня.

Важно! При замене масла необходимо также менять масляный фильтр. Грязь и продукты износа, образующиеся в процессе приработки деталей, должны быть удалены из двигателя.

Семинар Metal Days 2026 завершился вручением его слушателям сертификатов, сувениров и ценных рабочих инструментов. За два дня, в течение которых проходило мероприятие, мастера смогли получить ценные знания, усовершенствовать практические навыки, обменяться мнениями по рабочим операциям, задать вопросы техническим специалистам компании MS Motorservice и получить от них развернутые ответы.





ЛЕТНИЙ ПРОПУСК ЗАЖИГАНИЯ – ЧТО ЗА НАПАСТЬ?

Жара порой выявляет скрытые проблемы автомобиля. С повышением температуры увеличивается количество машин, поступающих в мастерские с одной и той же жалобой владельца: «В холодную погоду двигатель работает нормально, но, как только становится жарко... что-то идет не так». Каждый опытный механик точно знает, что такое пропуски зажигания летом, хотя ни в одном учебнике такого раздела не найти. Что же происходит с зажиганием летом? На этот вопрос отвечают специалисты DENSO.

То, что мы называем пропуском зажигания летом, – это не какой-то специфичный тип неисправности, а проблема, связанная с выходом из строя компонентов под воздействием высокой температуры, когда ресурс деталей наконец достигает своего предела. То есть температура не создает проблему, она ее выявляет.

При высоких температурах окружающей среды моторный отсек становится экстремальной средой. Добавьте к этому нагрузку от кондиционера, снижение эффективности охлаждения и накопление тепла вокруг компонентов – внезапно детали начинают выходить из строя. Нестабильно работают не только механические компоненты, но и электрика.

Обычно механики фиксируют комплекс проблем: нестабильную работу двигателя в горячем состоянии; пропуски зажигания под нагрузкой или при ускорении; повышенный расход топлива; проблемный пуск двигателя в горячем состоянии. Это классические признаки, которые должны указать механику на систему зажигания.

В большинстве случаев все сводится к трем объектам внимания: свечи зажигания, катушки зажигания и ошибки при установке компонентов. Свечи зажигания являются наиболее распространенной причиной пропусков зажигания. Этот компонент не будет работать правильно, если он неправильно подобран по тепловым характеристикам, некорректно расположены электроды, электроды свечи получили перегрев или имеют нагар, электроды имеют увеличенный зазор.

Изнанная свеча зажигания не всегда выходит из строя сразу, но при нагреве требуемое напряжение зажигания изменяется, и условия сгорания топливовоздушной смеси становятся критически неблагоприятными. То, что было приемлемым в умеренных температурных условиях, внезапно превращается в пропуск зажигания.

Неправильно подобранные или изношенные свечи увеличивают нагрузку на всю систему зажигания. В частности, такие свечи ускоряют выход из строя катушки зажигания, поскольку для генерации необходимого напряжения катушке приходится работать с большей нагрузкой.

Если сбой возникает в катушке зажигания, то появляются следующие типичные симптомы: пропуски зажигания в конкретном цилиндре, задержка зажигания при нагрузке, нестабильная работа двигателя в горячем состоянии. Качественная работа катушки зажигания зависит от надежной внутренней изоляции и стабильных электрических характеристик. Со временем тепловые циклы ухудшают и то, и другое. По мере нарастания температур внутреннее сопротивление увеличивается, и небольшие дефекты становятся критическими, что приводит к слабой или нестабильной подаче напряжения.

Неправильная установка компонентов системы



зажигания также является частой причиной проблем, особенно в условиях высоких температур. К наиболее распространенным ошибкам относятся неправильный момент затяжки и, как следствие, плохая теплопередача, загрязнение вокруг посадочного отверстия свечи зажигания, неправильная посадка свечи с неверным расположением электродов.

Чрезмерная затяжка свечи может повредить изолятор, а недостаточная затяжка препятствует надлежащему отводу тепла. Плохая герметизация в незатянутой свече влияет на стабильность сгорания. Эти проблемы часто остаются незамеченными до тех пор, пока высокая температура не выведет систему из строя.

Эффективная диагностика заключается в распознавании закономерностей по схеме «Симптом > Вероятная причина». Взаимосвязь в общем виде выглядит так:

- пропуск зажигания в нескольких цилиндрах > свечи зажигания;
- пропуск зажигания в одном цилиндре > катушка зажигания;
- пропуск зажигания только при высокой температуре > проблема с катушкой или установкой;
- неустойчивый холостой ход + повышенный расход топлива > изношенные свечи зажигания.

Как показывает практика, в мастерской лучше всего работает простой структурированный процесс.

Шаг 1. Проверка свечей зажигания

- » правильный тип и тепловой диапазон
- » состояние износа и отложения.

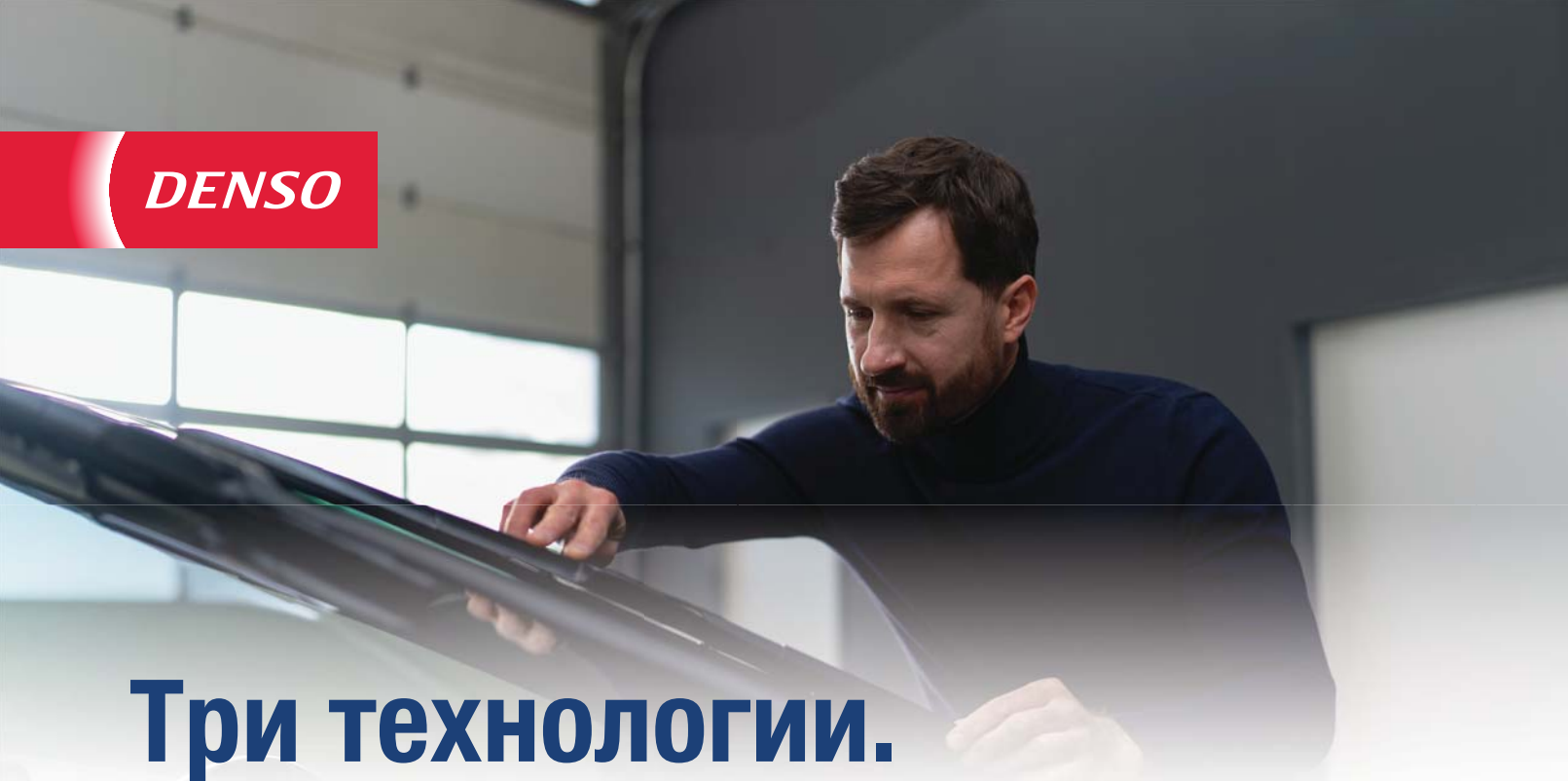
Шаг 2. Проверка катушки зажигания

- » выявление неисправностей, специфичных для каждого цилиндра
- » проверка или замена катушки при необходимости.

Шаг 3. Проверка установки:

- » правильный момент затяжки; правильная посадка свечи; чистый, сухой канал свечи.

Такой подход позволяет избежать ненужных замен и сократить количество повторных ремонтов.



DENSO

Три технологии. Одно качество DENSO.

Реклама



Каркасные

Проверенная
классика



Бескаркасные

Улучшенная
аэродинамика



Гибридные

Максимальная
производительность



Подберите подходящие щётки DENSO в
официальном электронном каталоге.

www.denso-am.eu

Driven by
Quality