



ИЮНЬ 2019 • #75

Движок

про автомобили в деталях

Смотрите статьи
на страницах **32**
36

ШРУС

**ВИДЫ
И ПОЛОМКИ**

С чего все начиналось
и к чему пришло

Транспорт для
большого города
44

ФЕСТИВАЛЬ

SPbTransportFest



ПРЕМЬЕРА

Все
подробности
в живом обзоре

Renault
Arkana



12

28

Как делаются
знаменитые
красные
тормоза

Исследуем
завод Brembo в Италии



54

Как сэкономить
миллионы
на передовых шинах

Сокращаем издержки
автопарка вместе с Michelin

62

РСКГ-2019

Итоги нижегородского этапа



ИСПОЛЬЗУЮТСЯ УМНЫМИ АВТОМОБИЛИСТАМИ



Радиаторы LUZAR производятся с учетом всех потребительских и технических требований.



Разумная цена изделий: мы предлагаем оптимальное решение по минимальной стоимости.



Вы можете быть уверены в «абсолютном» качестве и разумной стоимости радиаторов LUZAR – ведь они используются автомобилистами, умеющими взвешивать потребительские качества приобретаемого товара.

НАШИ

СВЕТОДИОДНЫЕ LED-ЛАМПЫ

НЕ СЛЕПЯТ



АВТОМОБИЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ



- Светодиодные LED- лампы имеют стандартный размер цоколя.
- Алюминиевый корпус и адаптер, а также гибкий радиатор из меди увеличивают теплоотвод и срок службы светодиодов.
- Конструкция лампы идентична галогеновой, и не ослепляет встречных водителей.
- Отдельный драйвер выполнен в алюминиевом герметичном корпусе и имеет миниатюрный герметичный разъем с лампой, что позволяет устанавливать комплект даже на транспортных средствах с открытой фарой или устанавливать драйвер вне корпуса фары.

СРОК СЛУЖБЫ 50000 ЧАСОВ

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
НА САЙТЕ

WWW.AIRLINE.SU



Что-то неладно в сервисном королевстве

Осенью 2018 года мы решили запустить новый проект по тестированию сервисных станций в Санкт-Петербурге. Устроить, так сказать, «тайную закупку» сервисных услуг, чтобы посмотреть, как обстоят дела на этом поприще. Увы, первые же результаты дали понять, что далеко не все гладко. А последующие тесты СТО и вовсе заставили загрустить, поскольку из шести станций разного уровня и формата, на которых мы побывали, серьезных вопросов не возникло только к одной.

Первый материал оказался режанистым — СТО одной из крупнейших сервисных сетей показала себя не с самой лучшей стороны в плане компетентности и организации процесса, что и было отражено в материале. Мы сначала даже было засомневались, не слишком ли строго отнеслись к оценке. Однако коллеги одного из самых уважаемых автоизданий России чуть позже подтвердили наши выводы на основе теста другой СТО той же самой сети.

Ну а дальнейшие заезды на станции сервисного обслуживания расстроили нас окончательно, поскольку публикации на основе проведенного ремонта грозили превратить проект в цикл разгромов. И вот не то чтобы все от начала и до конца было плохо, но количество «косяков» почти по каждому вопросу суммарно позволяло оценить СТО в лучшем случае на «удовлетворительно», включая сопоставление с ценой.

Поголовная проблема всех СТО — диагностика. Вне зависимости от уровня сервисной станции ее сотрудники с трудом и с третьего раза определяют сложные проблемы. Например, чтобы выявить неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости, понадобилось два заезда на сервис, разбор передней

части автомобиля, дорогостоящая диагностика, которая ничего не показала, и в итоге искусственный увод двигателя в перегрев с повторной инспекцией. В итоге часовая работа по замене датчика за 700 рублей растянулась на три дня и более чем 5000 рублей затрат на поиск проблемы.

Еще хуже обстоят дела при совсем сложных неисправностях. Прямое указание на косвенные, но явные проблемы с турбонадувом и готовность его заменить целиком были встречены недоверием — мол, мы сейчас разберемся, не паникуйте. Результат проверки специалиста по диагностике: турбину менять не надо, достаточно заменить ее клапан. Надо ли говорить, что неисправным в итоге оказалось все, а машина простояла на сервисе несколько недель (!) в ожидании покупки и возврата нужных и ненужных запчастей.

Кстати, с запчастями отдельная беда. Первое удивление — полный разнобой в рекомендациях сотрудников одного и того же сервиса. Диагност советует ставить одно, механик другое, сотрудник отдела запчастей третье. Прийти к какому-то компромиссному решению никто не может, сваливая всю ответственность выбора на клиента.

Вторая, правда, уже известная проблема — цены, взятые

с потолка. Покупать запчасти в самих СТО можно только из-за срочности ремонта или безвыходности, поскольку наценка на них даже в среднем составляет от 30 до 100%. Больше всего удивила стоимость работ: из шести СТО только на одной цены оказались номинально ниже дилерских станций, еще на трех — сопоставимыми, а на двух сервисах даже со скидкой с нас попросили больше, чем у дилеров без каких-либо льгот. Одна из крупных сетевых станций за проведение работ по замене резистора печки зарядила нам трехкратную наценку от дилерского прайс-листа.

И это так, только по верхам. Если делать детальный разбор по чек-листу, то картина окажется куда печальнее.

В оправдание можем согласиться только с тем, что выборка пока недостаточна: шесть питерских СТО из нескольких тысяч — это слишком мало для громких выводов. Но и разговор о том, что нам просто не повезло, можно закрыть: проблемы везде почти идентичны, а значит, это уже тенденция либо сформированная реальность этого бизнеса. В последнее верить не хотелось бы.





ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
АВТОКОМПОНЕНТЫ

ПРОФЕССИОНАЛЫ ВЫБИРАЮТ
**АМОРТИЗАТОРЫ
TRIALLI**

ПРОВЕРЕНО МЕХАНИКАМИ

ДОКАЗАНО ИНЖЕНЕРАМИ



Детали рулевого управления и подвески TRIALLI — это результат продуманной работы отечественных инженеров и обязательного альфа и бета-тестирования командой механиков.

Такая схема гарантирует исключительную надежность автодеталей TRIALLI.



100% контроль
качества



Специальное
масло



Высокая
химическая и
термическая
стойкость



больше информации о деталях на сайте

WWW.TRIALLI.RU

«С 2020 года сведем к нулю углеродный след»

Bosch о планах развития в России

8



Корейский кроссовер или китайский внедорожник

Что взять за одни и те же деньги?

Тест-драйв Haval H9 и Hyundai Santa Fe

18



Транспорт для большого города

Фестиваль SPbTransportFest

44



28

Как делаются знаменитые красные тормоза

Исследуем завод Brembo в Италии



58

Полный переход на Linux и 23 млн км дорог

Navitel рассказал о своих новинках

Автобизнес

- 6 **Новости**
- 8 «С 2020 года сведем к нулю углеродный след»
Bosch о планах развития в России

Автомобили

- 10 **Новости**
- 12 **Премьера Renault Arkana**
Все подробности в живом обзоре новинки
- 14 **Мал золотник, да дорог**
Тест-драйв Volvo XC40 D4
- 18 **Корейский кроссовер или китайский внедорожник**
Что взять за одни и те же деньги?
Тест-драйв Haval H9 и Hyundai Santa Fe

Автокомпоненты

- 24 **Новости**
- 28 **Как делаются знаменитые красные тормоза**
Исследуем завод Brembo в Италии
- 32 **ШРУСы**
С чего все начиналось и к чему пришло
- 36 **ШРУС**
Самые распространенные неисправности
- 38 **Тюнинговые сцепления**
Карбон, керамика или кевлар.
Преимущества и недостатки использования

Комтранс

- 42 **Новости**
- 44 **Транспорт для большого города**
Фестиваль SPbTransportFest
- 48 «На рынке автобусов непростая ситуация»
MAN на фестивале SPbTransportFest
- 50 «Только 10% компаний-перевозчиков рассчитывают стоимость эксплуатации автопарка»
Michelin о B2B-бизнесе в России
- 52 **Дорого, но экономично**
Тест грузовых шин Michelin X Multi Energy
- 54 **Как сэкономить миллионы на передовых шинах**
Сокращаем издержки автопарка вместе с Michelin

Автоаксессуары

- 56 **Новости**
- 58 **Полный переход на Linux и 23 млн км дорог**
Navitel рассказал о своих новинках

Автоспорт

- 60 **Новости**
- 62 **РСКГ-2019**
Итоги нижегородского этапа



Автомобильные радиаторы ПОАР



Сделано в России



ПОАР победитель премии «АВТОКОМПОНЕНТ ГОДА»

ООО «ПО «Авто-Радиатор»
Тел.: +7 (812) 602-12-80
E-mail: info@auto-rad.ru

www.auto-rad.ru



Система менеджмента качества соответствует требованиям ISO/TS 16949:2009

Naval открыл завод в Тульской области



В индустриальном парке «Узловой» в Тульской области официально открылся российский завод Naval суббренда китайской компании Great Wall.

Для китайского бренда это первое зарубежное предприятие полного цикла, сообщает пресс-служба Naval Motor Rus.

Производственный комплекс в «Узловой» включает цеха штамповки, сварки, окраски и сборки, а также цех по производству компонентов. Общая площадь предприятия составляет 216 га, в его создание китайский производитель инвестировал около 500 млн долларов США. Строительство завода началось осенью 2015 года.

На первых порах производственная мощность предприятия будет составлять 80 тыс. автомобилей в год, проектная мощность — 150 тыс. машин в год. Первоначально завод будет выпускать новый кроссовер Naval F7; в дальнейшем производственная гамма будет расширяться, в частности за счет таких моделей, как кроссовер H6 и внедорожник H8.

Новый завод, как отмечает пресс-служба российского представительства Naval, отличается высоким уровнем автоматизации. В частности, в цехе штамповки используется многостанционный автоматический пресс закрытого типа Fagor и конвейеры по транспортировке деталей компании ABB. В сварочном цехе работают 72 робота ABB, а также автоматическая система доставки EMS. Уровень автоматизации главной сварочной линии составляет 100%. Цех окраски также полностью автоматизирован: качество работ обеспечивают 27 производственных роботов ■



CK Holdings купил Magneti Marelli у Fiat Chrysler

Холдинговая компания Calsonic Kansei Corporation объявила о завершении сделки по покупке Magneti Marelli у концерна Fiat Chrysler Automobiles.

На сделку уже получены необходимые разрешения регулирующих и антимонопольных органов, сообщает пресс-служба итальянского производителя автокомпонентов.

Новая объединенная структура станет седьмым крупнейшим мировым независимым поставщиком автомобильных компонентов по величине совокупной выручки. После слияния головная компания будет управлять 170 производственными площадками и центрами исследований и разработок, расположенными в Европе, Японии, странах Американского континента и Азиатско-Тихоокеанского региона.

Объединенную компанию возглавит Беда Болзениус, который на данный момент занимает пост гендиректора Calsonic Kansei, базирующейся в Японии. Генеральный директор Magneti Marelli Эрмано Феррари войдет в совет директоров Magneti Marelli CK Holdings.

«Наши отношения с FCA не перестали играть своей важной роли, поскольку мы продолжаем взаимодействовать в рамках текущего многолетнего соглашения о поставках», — заявил генеральный директор Calsonic Kansei и Magneti Marelli Беда Болзениус. По его словам, в планах компании — создать «диверсифицированного на глобальном уровне первоклассного поставщика автокомпонентов». В настоящее время совокупный доход обеих компаний составляет 14,6 млрд евро (1825 млрд японских иен) ■

Во Вьетнаме заработал новый завод Schaeffler

Производитель автокомпонентов Schaeffler официально открыл новое предприятие во Вьетнаме. Завод расположен в индустриальном парке Amapa в Бьенхоа, примерно в 50 км от города Хошимин.

В предприятие, как уточняет пресс-служба компании, было инвестировано более 45 млн евро, площадка заменит старый завод компании. Там будут производиться промышленные подшипники и компоненты широкого спектра применения.

Кроме того, производитель планирует и дальше расширять мощности для существующего ассортимента продукции, а также разрабатывать новые линейки товаров, в том числе радиальные вкладыши и игольчатые роликоподшипники.

Новый завод оснащен современным производственным оборудованием и технологиями. Более того, предприятие во Вьетнаме стало первым в Юго-Восточной Азии, где используются новейшие решения Industry 4.0, разработанные собственными силами Schaeffler.

Продукция, произведенная на площадке во Вьетнаме, как сообщают в немецкой компании, будет поставляться клиентам в различных отраслях промышленности, включая сельское хозяйство, строительство, добычу полезных ископаемых, переработку пищевых продуктов, производство стали, цемента и мотоциклов ■



Carberry GmbH показала в Казахстане новые запчасти

редактор рубрики
Роман Зубко



Компания Carberry GmbH приняла участие в третьей специализированной выставке Phaeton Expo 2019, прошедшей в апреле в казахском Шымкенте.

Выставка посвящена автозапчастям и автокомпонентам, а также товарам для технического обслуживания автомобилей, отмечает пресс-служба Carberry.

Специалисты компании представили в Казахстане новые автозапчасти шести торговых марок, которые входят в портфель Carberry GmbH: детали тормозных систем (бренд Blitz), пневмоподвеску, амортизаторы и опоры амортизаторов (бренд Torr), детали и узлы подвески и рулевого управления (бренд Fixar), компоненты трансмиссии (бренд Haft), фильтры (бренд Green Filter), а также компоненты системы охлаждения автомобиля (бренд Free-Z).

В нынешнем году в Phaeton Expo приняли участие 37 компаний из 12 стран — от производителей и поставщиков комплектующих до официальных импортеров и дилеров. Среди них были такие компании, как MS Motorservice, Bosch, KYB, Denso, Carberry, Elring, NRF, Ngk, Winkod, Bilstein

group, Dayco, Meiji, CTR, Dolz, Japanparts, Lesjofors, Mann-filter, Castrol, Osram, Contitech, MK Kashiyama, BorgWarner, Mahle, Schaeffler, ZF, Gates, FMG RoadHouse, NPR, Luzar, Mitsubishi, Meyle, Bilstein, Sangsin Brake, Febest, Era, Lavr.

Выставку 2019 года посетили более 1700 человек из более чем 17 городов и населенных пунктов Казахстана, а также Москвы, Узбекистана и Кыргызстана. Более 65% посетителей, по данным оргкомитета, — руководители бизнеса, менеджеры по продажам, специалисты автосервиса, более 30% — частные лица, автовладельцы и автолюбители, госслужащие и студенты профильных вузов.

Выставка Phaeton Expo 2019 была организована крупнейшим дистрибьютором автозапчастей в Казахстане — компанией Phaeton DC ■

В Zekker подвели итоги очередной серии продуктовых семинаров

Компания Zekker рассказала об итогах весенней серии семинаров, посвященных продукции фирмы.

На сей раз, как отмечает пресс-служба компании, география мероприятий охватила три федеральных округа и пять городов России: Санкт-Петербург, Вологду, Самару, Волгоград и Ростов-на-Дону.

Общее количество участников всех семинаров — порядка 600 человек, на одном из них собралось рекордное количество гостей — более 160.

«Такие показатели не могут нас не радовать, — отметила глава представительства Zekker GmbH в России Катерина Семёнова. — Для нас очень важны наши клиенты, поэтому мы много внимания уделяем не только качеству своего продукта, но и клиентской поддержке. Наши семинары для нас — это уникальная возможность лично познакомиться со своим покупателем, получить обратную связь, ответить на все вопросы. В режиме реального общения мы рассказываем о преимуществах бренда Zekker, его политике и перспективах, а также подробно разбираем пять товарных групп. Без преувеличения — мы собираем отзывы от каждого гостя на событии, нам важен каждый! Именно наши клиенты помогают нам развиваться, отвечать на потребности не только современного рынка, но и конкретного региона нашей страны».

Новая серия семинаров Zekker стартует нынешней осенью. Кроме того, компания представит свой стенд на выставке MIMS Automechanika 2019, которая пройдет 26–29 августа в Москве ■



С 2020 года сведем к нулю углеродный след

Bosch
о планах
развития
в России



Вадим Аскарлов

Согласно подсчетам, представленным компанией, оборот группы Bosch в России в 2018 финансовом году составил 1,2 млрд евро (91 млрд рублей). Как заявил президент группы компаний Bosch в России, Украине, Беларуси, Центральной Азии, Монголии и на Кавказе Хансюрген Оверштолц, в продолжающейся непростой экономической ситуации в 2018 году Bosch удалось сохранить свои позиции на рынке РФ. По его словам, выбранная компанией стратегия развития локального производства дает отличные результаты.

В 2019 году компания планирует продолжить стратегию укрепления локализации в России. Для Bosch российский рынок остается местом с высоким потенциалом развития, а локализация производства и сотрудничество с региональными партнерами являются основой глобальной стратегии компании. В этом году Bosch планирует продолжить расширять партнерскую сеть и сотрудничать с российскими научно-исследовательскими и образовательными организациями в сфере цифровых технологий и «интернета вещей».

Одной из главных вех в развитии деятельности компании в России является тесное сотрудничество Bosch с инновационным центром «Сколково» в области технологий, основанных на ис-



Известный немецкий производитель техники и автомобильных комплектующих провел в Москве традиционную ежегодную конференцию, посвященную результатам деятельности компании. Журнал «Движок» выяснил, каких успехов в России добился один из лидеров мировой промышленности в 2018 году, а также какие планы Bosch строит на год текущий.



кусственным интеллекте. В ближайшие десять лет все продукты Bosch либо будут иметь встроенный ИИ, либо будут разработаны или созданы при помощи него. В 2018 году Bosch заключила соглашение о сотрудничестве в сфере ИИ, прикладной математики и информационной безопасности с несколькими российскими университетами и научно-образовательными учреждениями, среди которых Сколковский институт науки и технологий (Сколтех), СПбГУ

и СПбПУ (Политех). Среди задач для совместных разработок — анализ тормозных систем и дорожных повреждений на основе данных сенсоров, применение компьютерного зрения и глубокого обучения для обнаружения дефектов внутри материала и автоматизации производства.

Одним из основных направлений развития бренда по-прежнему остается производство автомобильных комплектующих. Более того, компаний для этого сегмента выделено отдельное направление под названием «Решения для мобильности». Для этого

В России в компании Bosch работает 3700 человек, а объем инвестиций группы в развитие и модернизацию производственных мощностей в прошлом году достиг 21 млн евро



направления 2018 финансовый год был также успешным: бизнес подразделения автомобильных комплектующих развивался и рос вместе с рынком. С каждым годом в России увеличивается количество новых автомобилей, в которых установлены системы активной безопасности Bosch.

Отдельно спикеры остановили внимание на деятельности сети «Бош Авто Сервис». В прошлом году она была отмечена премией «Мировые автомобильные компоненты» в номинации «Лучшая сетевая концепция для СТО». Данная сеть автомобильных сервисов остается крупнейшей на территории России и продолжает развивать программу лояльности eXtra для СТО и магазинов автомобильных запчастей. Количество пользователей этой программы выросло на 18% по сравнению с позапрошлым годом.

Одной из причин такого стабильного увеличения результатов является и вывод новой продукции, предназначенной для автосервисов. К примеру, диагностические тестеры Bosch KTS и выпущенное в 2019 году ПО ESI [tronic] online позволяют сервисам обслуживать блоки управления распространенных транспортных средств с ис-

пользованием наиболее полной технической информации.

Еще одним новшеством стала база данных EBR (Experience-based Repair), в которой содержатся описания часто встречающихся неисправностей. При обнаружении в процессе диагностики ошибки в базе данных ESI [tronic] порекомендует оптимальное решение проблемы, ранее уже доказавшее свою эффективность

Новейшие системы Bosch служат и на других предприятиях. В частности, большое количество заводов используют системы автоматизации промышленных объектов Bosch. К примеру, «Босх Рексрот» совместно с системным интегратором «РЕНА Солюшинс» провела комплексную модернизацию автоматической линии многоэтапной обработки дисков сцепления на предприятии Valeo в Тольятти. В проекте использованы системы числового программного управления Bosch Rexroth MTX, системы приводов IndraDriveM и следящие сервомоторы MS2N.

Помимо прочего, Bosch активизирует свои усилия по сокращению



выбросов CO₂. «Мы будем первым крупным промышленным предприятием, которое достигнет такой амбициозной цели, как нулевые выбросы углерода, чуть более чем через год. С 2020 года Bosch сведет к нулю углеродный след, — заявил председатель правления Robert Bosch GmbH Фолькмар Деннер. — Выбросы углекислого газа всех 400 подразделений Bosch по всему миру будут нулевыми с 2020 года». С другой стороны, Bosch стремится достичь амбициозной цели по качеству воздуха. «Мы хотим снизить загрязнение воздуха от транспорта практически до нуля. В поиске решений мы

В 2018 году в учебно-консультационном центре Bosch прошли обучение более 1300 человек, а горячая линия службы технической поддержки и сервиса обработала около 4 тыс. заявок

не ограничиваемся капотом автомобиля», — сообщил г-н Деннер.

Проект компании по снижению концентрации загрязняющих веществ в воздухе до почти нулевого уровня основан на трех главных принципах: Bosch разрабатывает технологии силовых агрегатов с низким уровнем загрязнения,

работает с муниципалитетами городов над проектами по поддержанию стабильного транспортного потока и внедряет собственную систему управления мобильностью на территории своих подразделений.

Например, завод в Самаре уже использует эффективное управление температурой, чтобы избежать потерь теплого и холодного воздуха в цехах и других помещениях: в здании сделана качественная изоляция, неиспользуемые помещения не обогреваются, эксплуатируется центральная система кондиционирования. С этой же целью помещения оснащены солнцезащитными жалюзи. С целью сбережения электроэнергии на заводе применяется LED-освещение. В ближайшем будущем планируется установка ветрогенератора: исследования показали, что в данной местности сила ветра соответствует стандартам эффективного использования такой системы. Также обсуждается установка солнечного коллектора.



FAG

**ВСЕ, ЧТО
НУЖНО.**

Решения, разработанные с учетом всех Ваших потребностей.

Создавая ремонтные решения для ступичных подшипников, мы не только обеспечиваем их высочайшее качество и исключительную надежность, но и полный ассортимент всех необходимых компонентов для их монтажа. Каждый комплект собирается индивидуально для конкретной модели автомобиля и включает все, что требуется для ремонта. Простые решения даже для сложных задач с гарантией качества Schaeffler.

www.schaeffler.ru/aftermarket, www.rexpert.ru



SCHAEFFLER



Skoda показала

обновленный Superb

Компания Skoda Auto представила прессе рестайлинговую версию лифтбека Superb и раскрыла технические характеристики обновленной модели. Как и ожидалось, рестайлинговый автомобиль сохранил общую стилистику предшественника, при этом стал выглядеть элегантнее и в целом гармоничнее.

В гамме двигателей для Superb 2019 модельного года на первых порах будет три бензиновых мотора и столько же дизелей; число комбинаций двигателей и коробок передач достигнет десяти.

Базовый дизель 1.6 TDI, развивающий 120 л. с., уже в «стандарте» агрегируется с роботизированной 7-ступенчатой коробкой DSG. Покупателям версии 2.0 TDI (150 л. с.) на выбор предложат 6-ступенчатую «механику» или «робот» DSG-7. Для 190-сильной версии того же дизеля предусмотрена только коробка DSG-7, зато в качестве опции доступна полноприводная трансмиссия.

Гамму бензиновых моторов для обновленного Superb будет открывать 150-сильный 1.5 TSI, агрегирующийся либо с 6-ступенчатой «механикой», либо с «роботом» DSG-7. Ступенью выше — двигатель 2.0 TSI мощностью 190 л. с., агрегирующийся исключительно с DSG-7. На вершине гаммы окажется 272-сильная 2,0-литровая версия, которой по умолчанию положены 7-ступенчатый «робот» и полный привод.

В 2020 году линейку модификаций Superb пополнит версия iV — с гибридной бензино-электрической силовой установкой типа PHEV (Plug-In Hybrid). Суммарная мощность бензинового двигателя 1.4 TSI и работающего в паре с ним электромотора составит 160 кВт (218 л. с.). Литийонная батарея емкостью 37 А·ч и 13 кВт·ч позволит автомобилю проехать на полностью электрической тяге до 55 км (в ездовом цикле WLTP). Суммарный запас автономного хода автомобиля в гибридном режиме составит около 850 км.

В гамме модификаций нового Superb появится также внедорожный универсал Scout. От стандартного универсала внешне он будет отличаться защитным пластиковым обвесом по кругу, в технической части главным отличием «Скаута» станет входящий в стандартное оснащение автомобиля «внедорожный» пакет Rough-Road. Он предусматривает защиту двигателя и днища машины, а также увеличение клиренса на 15 мм по сравнению с обычным универсалом.

Новый Superb Scout будет оснащаться самыми мощными моторами из тех, что входят в линейку двигателей для обновленного семейства Superb: дизелем 2.0 TDI (190 л. с., 400 Нм) и бензиновым турбомотором 2.0 TSI (272 л. с., 350 Нм).

Дата выхода на рынок новых лифтбека и универсала Skoda Superb будет объявлена позднее. Вероятнее всего, ждать придется не дольше чем до конца текущего года ■

Первые российские «Мерседесы» скоро появятся в продаже

С конвейера завода Mercedes-Benz в Подмоскowie сошли первые серийные автомобили.

Как сообщает пресс-служба российского представительства немецкой компании, на предприятии в Подмоскowie началась серийная сборка седанов E-Class в версиях E 200, E 200 4Matic и E 220 d 4Matic.

Автомобили в модификациях E 200 оснащены бензиновым двигателем мощностью 197 л. с., в версии E 220 d — 194-сильным дизельным мотором. Оба агрегата работают в паре с 9-ступенчатой автоматической коробкой передач.

В апреле собранные в тестовом режиме на российском заводе автомобили E-Class успешно прошли краш-тест в Германии и получили

высокую оценку пассивной безопасности, отмечает производитель. Также на предприятии будут производиться кроссоверы GLE, GLC и GLS.

Сборка машин на новом заводе осуществляется по полному циклу (со сваркой, окраской и сборкой кузовов). Предприятие рассчитано на 1 тыс. рабочих мест, однако в связи с возможным увеличением объемов производства автомобилей число сотрудников может быть увеличено.

Напомним, строительство завода Mercedes-Benz в Подмоскowie началось летом 2017 года. Официальное открытие предприятия состоялось в начале апреля 2019 года ■



редактор рубрики
Роман Зубко

Land Rover рассекретил новый Discovery Sport

Компания Land Rover официально представила кроссовер Discovery Sport 2020 модельного года.

Новинка создана на новой «архитектуре» Premium Transverse Architecture (PTA). Кузов нового Discovery Sport стал жестче на 13%, а подрамники с жестким креплением снижают уровень шума и вибраций в салоне.

В гамме моторов представлены только 2,0-литровые трех- и четырехцилиндровые двигатели семейства Ingenium. В базовой версии новый Discovery Sport оснащается 150-сильным дизельным мотором, работающим с механической коробкой передач и передним приводом. Мягкий гибридный привод с 48-вольтовой батареей, который появился на «Диско-спорт» как раз благодаря новой тележке, доступен в сочетании как с бензиновыми, так и с дизельными двигателями.

В топовой модификации новый Discovery Sport получит 250-сильную силовую установку, работающую по схеме MHEV, с модернизированным 9-ступенчатым «автоматом» ZF и полным приводом. К концу 2019 года гамму пополнит также «подключаемый» гибрид.

На нашем рынке, как сообщили «Движку» в пресс-службе российского представительства Jaguar Land Rover, новый Discovery Sport MHEV станет недоступен: в РФ гамму двигателей составят на первых порах четыре мотора семейства Ingenium — два бензиновых и два турбодизеля.

Посадочная формула 5+2, как уточняет производитель, обеспечивает автомобилю универсальность, а второй ряд, складывающийся в пропорциях 40:20:40, расширяет функциональность салона. Производитель заявляет о 24 вариантах расстановки кресел в салоне кроссовера.

В Великобритании новый Land Rover Discovery Sport уже доступен для заказа. Дата начала российских продаж кроссовера будет названа позже ■



BMW представила третье поколение «единички»

Компания BMW опубликовала первые официальные фотографии и технические характеристики третьего поколения модели 1 серии, которая доедет до клиентов уже к осени.

Новый BMW 1 Series создан на переднеприводной «архитектуре», которая позволила сделать автомобиль более просторным, несмотря на несущественные изменения в габаритах.

Автомобиль стал шире предшественника на 34 мм и выше на 13 мм, однако длина модели нового поколения уменьшилась на 5 мм, а ширина колесной базы — на 20 мм: до 2670 мм по сравнению с прошлой версией. При этом объем багажного отсека вырос до 380 литров.

Новый BMW 1 Series можно будет оснастить одним из трех- и четырехцилиндровых двигателей семейства BMW EfficientDynamics последнего поколения. Доступны два бензиновых и три дизельных мотора. Самый скромный двигатель обладает мощностью 116 л. с., «топовый» агрегат — на модификации M135i xDrive — выдает 306 л. с. Последний является самым мощным четырехцилиндровым мотором в линейке BMW Group. Привод будет осуществляться либо на все четыре колеса (на версиях 120d xDrive и M135i xDrive), либо исключительно на переднюю ось.

Мировая премьера нового BMW 1 Series для широкой публики будет проходить 25–27 июня в Мюнхене, на специальной презентационной площадке #NEXTGen на территории BMW Welt ■

Новый Volvo S60 получил российский ценник

Компания Volvo Car Russia открыла прием заказов на новый S60, который появится у российских дилеров уже в сентябре текущего года.

Стоимость седана стартует с отметки 2 350 000 рублей. За эти деньги клиенты смогут получить переднеприводную версию Momentum с бензиновым мотором T4 мощностью 190 л. с. Однако такие автомобили доедут до нашего рынка только в начале следующего года.

Самый доступный седан с четырьмя ведущими колесами — бензиновый S60 T5 мощностью 249 л. с. в комплектации Momentum — обойдется россиянам в 2 770 000 рублей. Как и версия с двигателем T4, полноприводный S60 T5 Momentum появится в России не раньше 2020 года. «Топовый» S60 с 249-сильным мотором в версии R-Design будет стоить в нашей стране 3 170 000 рублей.

До появления на нашем рынке автомобилей в комплектации Momentum самыми доступными версиями S60 в РФ будут модели в исполнении Inscription: переднеприводный S60 T4 стоит у нас от 2 724 000 рублей, полноприводный S60 T5 — от 3 144 000 рублей.

Первое время на нашем рынке будет доступно шесть версий модели — три переднеприводные и три полноприводные с двумя видами бензиновых моторов ■



ПРЕМЬЕРА

Renault Arkana



Илья Огородников

После обвала курса рубля 2014 года и двукратного увеличения цен на автомобили многие автовладельцы полностью потеряли интерес к рынку новых машин: слишком дорого. Однако в России по-прежнему остаются автопроизводители, которые, кажется, реально работают на благо отечественных автомобилистов, сопоставляя их требования и доходы. Одним из таких концернов, безусловно, является Renault, который представил в России невероятно интересную новинку — кроссовер Arkana. Корреспондент журнала «Движок» изучил машину вместе с создателями.

Итак, новая модель Renault Arkana представляет собой модный ныне формат кросс-купе, то есть кроссовер с полным приводом и увеличенным клиренсом, но с обтекаемым спортивным силуэтом. Это один из последних трендов в автоиндустрии, но с одним уточнением: автомобили подобного класса пока встречаются главным образом в премиум-сегменте, а значит, для массового потребителя вход туда был закрыт.

Фактически Renault сыграл на опережение и в какой-то мере пошел по пути китайского автопрома, но только с должным отношением к качеству, инженерии, дизайну, патентам и технологиям. Из опросов российских



Все подробности в живом обзоре **НОВИНКИ**

целевых групп стало понятно, что кросс-купе вроде BMW X6/X4 или Mercedes GLE Coupe — мечта многих автовладельцев, которая для большинства из них вряд ли когда-то осуществится.

Китайцы, например, зная это, играли на людских страстях и до последнего тупо копировали внешность премиальных моделей западных автобрендов, только на собственных агрегатах. В ре-

зультате получались подделки сомнительного качества под Range Rover или Porsche, зато многократно дешевле.

Для Renault такой подход, разумеется, был неприемлем, но сама идея явно была удачная — предложить людям мечту с должным уровнем качества и надежности, но чуть попроще и заметно дешевле. Работа закипела!

У Renault к тому моменту был простой и недорогой,

но выносливый и талантливый кроссовер Duster, который для простых людей в какой-то момент стал долгожданной возможностью купить небольшой вседорожник по цене чуть дороже «Нивы».

Многих смущало одно: простоватая внешность, которая подчеркивала бюджетное происхождение модели.

Представляли новый кроссовер Renault Arkana высшие лица альянса Renault-Nissan-АвтоВАЗ

Промежуточным вариантом, опять же предложенным российским представительством Renault, стал кроссовер Kartur. На доработанную базу «Дастера» поставили увеличенный в размерах и очень нарядный кузов от европейского кроссовера Captur. Получилась машина со всеми талантами вседорожника, но уже со стильной внешностью и интересным интерьером, которая также заслужила популярность благодаря привлекательным ценам.

И вот — третий виток эволюции с учетом предпочтений российских автомобилистов. Техническую начинку перетряхнули почти полностью: в очередной раз переработанная платформа стала модульной, увеличилась в размерах, получила 55% новых деталей, новый двигатель, новый вариатор и полностью новое рулевое управление. А сверху это дело накрыли абсолютно оригинальным кузовом в стиле кросс-купе. Так появилась Renault Arkana.



По габаритам Arkana получилась чуть ни самой крупной в классе: в длину — 4545 мм. Это больше, чем у Volkswagen Tiguan и Hyundai Tucson, не говоря о Nissan Qashqai или Hyundai Creta. В ширину и высоту показатели среднестатистические: 1820 и 1565 мм. Клиренс — 205 мм

Двигатели и коробки передач

На Renault Arkana будут устанавливаться два бензиновых двигателя. Базовым станет проверенный временем 1,6-литровый «атмосферник» H4M (он же — HR16 у Nissan) мощностью 114 л.с. Мотор получит в пару либо механическую коробку передач с передним или полным приводом, либо вариатор JF015E только с передними ведущими колесами.

Главной же новостью является то, что Arkana станет первой моделью Renault, которой достанется совершенно новый турбомотор объемом 1,3 литра TCe 150 мощностью 150 «лошадей», разработанный совместно с кон-

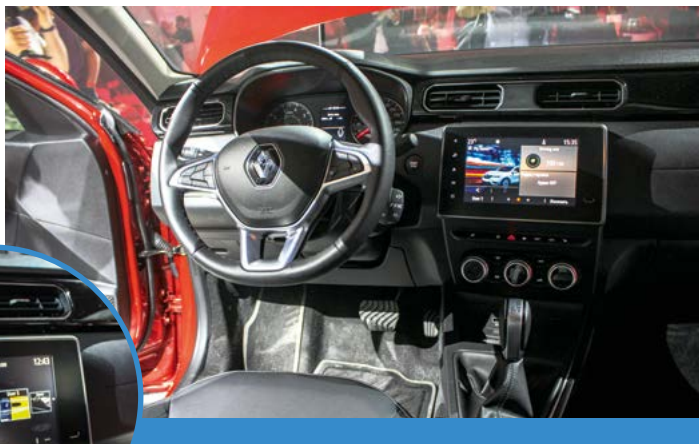
С турбомотором, вариатором и полным приводом Arkana разгоняется до 100 км/ч за 10,5 секунды. Для сравнения: Kaptur 2.0 делает это за 11,2 секунды, Hyundai Creta 2.0 — за 11,3 секунды



церном Daimler. Двигатель будет совмещен исключительно с новым вариатором восьмого поколения JF016E в передне- или полноприводном варианте.

Интересен факт, что новый двигатель прошел все испытания на использование бензина АИ-92, однако документы для сертификации выданы пока только для АИ-95. Представители Renault пообещали, что в ближайшее время уладят сертификационные вопросы и заправлять «Аркану» «девянносто вторым» можно будет официально.

Новый турбомотор призван заменить древний 2,0-литровый



«атмосферник» F4R с таким же старым 4-ступенчатый «автоматом».

На двигатель TCe 150 постепенно перейдут автомобили Renault, Nissan, а также Mercedes-Benz.

А вот дизельного агрегата 1.5 dCi россияне не увидят. По расчетам представителей Renault, такой мотор может быть коммерчески выгоден только в сочетании с полным приводом и «автоматом», а такой версии на сегодняшний день не существует.

Интерьер и комплектации

Renault Arkana получила новый интерьер с абсолютно новыми опциями. Передняя панель развернута к водителю, на ней — новая мультимедийная система с планшетным управлением: можно проматывать и скроллить меню. Главное — в систему вшита навигация «Яндекс.Карты» с доступом в интернет, а также прочими онлайн-функциями. Появились камеры кругового обзора, система контроля нахождения в полосе, акустическая система Hi-Fi-класса Bose и даже выбор оттенка динамической подсветки салона. Само собой, в машине присутствует зимний пакет с подогревом лобового стекла, передних кресел и заднего дивана.

Еще одна интересная фишка: Arkana получит систему управления «характером» Multi-Sense — можно будет выбрать настройки отдачи двигателя, рулевого управления, климат-контроля и персональных данных мультимедийной системы.

Что касается ощущений в салоне, то стоит сказать, что не обошлось без экономии. Мягкого пластика в «Аркане» нет — по этому

критерию кроссовер не отличается от того же Kaptur или Duster. Места в машине достаточно и впереди, и сзади, однако из-за скошенной крыши голова взрослого пассажира на заднем диване находится в непосредственной близости от потолка — издержки кузова кросс-купе.

Новая система онлайн-продаж

Стильную и модную машину было решено продавать в России через продвинутую систему онлайн-продаж. Можно будет не только выбрать комплектацию в конфигураторе и перечислить через сайт предоплату, но даже заказать тест-драйв на дом, после чего дистанционно полностью

На Renault Arkana система 4x4 будет привычной, с тремя режимами: передним приводом, автоматически подключаемым или принудительно заблокированным полным приводом. А вот понижающего эффекта на первой передаче, как на Duster или Kaptur, у «Аркань» не предусмотрено. Настройки трансмиссии будут полностью легковыми

Ходили слухи, что Renault Arkana получит полностью цифровой щиток приборов, однако создатели автомобиля убрали даже комбинированный, от кроссовера Kaptur. Большинство покупателей Renault достаточно консервативны — они попросили вернуть обычные шкалы



оплатить автомобиль и выбрать доставку к подъезду. То есть вообще не приезжать в автосалон. Правда, пока подобная система покупки доступна исключительно в Москве, а после тестирования появится в других крупных городах.

Что касается главного вопроса — цен, то и тут компания Renault не подвела, по крайней мере пока. На первых порах Arkana будет продаваться только в топ-исполнении Edition One со 150-сильным двигателем, вариатором и передним или полным приводом на выбор. Стоимость первой версии — 1 419 990 рублей, второй — 1 499 990 рублей. Таким образом, кроссовер становится одним из самых привлекательных предложений на рынке.

Продажи более доступных версий с мотором 1.6 должны стартовать с середины лета 2019 года. Очень надеемся, что французской компании удастся удержать цены. В таком случае Arkana может стать в нашей стране потенциальным бестселлером, укрепив положение Renault.





Volvo XC40 D4



Илья Огородников

Самый маленький кроссовер Volvo продается в России уже год. Оригинальный и яркий снаружи XC40 заочно понравился почти всем, да и затем удачно выступил во многих сравнительных тестах. Однако статистика продаж непреклонна: за год дилерам Volvo удалось реализовать около тысячи штук нарядной новинки. Это втрое меньше, чем продажи прямых конкурентов от BMW и Mercedes-Benz. Почему же шведскому кроссоверу не досталось больше внимания? Пытаемся ответить на этот вопрос, рассекая по улицам Петербурга на дизельном XC40 D4.

Мал золотник,
да дорог





Мультимедийная станция Volvo Sensus — что твой планшет: и управляется, и выглядит, и работает отлично. Одна беда — вшивание почти всех функций в один экран делает меню запутанным, так что приходится отвлекаться от вождения. Однозначно нужны аналоговые дубликаты основных функций, например климат-контроля



Внутри эмоций меньше — главным образом, потому, что фирменный дизайн интерьера здесь такой же, как и на флагман-

Чего у XC40 не отнять, так это оригинальности. Новый фирменный стиль шведов, в отличие от многих конкурентов, пришелся в масть и большому XC90, и маленькому «сороковому». А все потому, что художники не стали заниматься банальным масштабированием, а каждой из моделей придали толику уникальности.

Для XC40 это, конечно, двухцветная окраска, интересно обыгранная корма, эффектные 19-дюймовые диски и декор

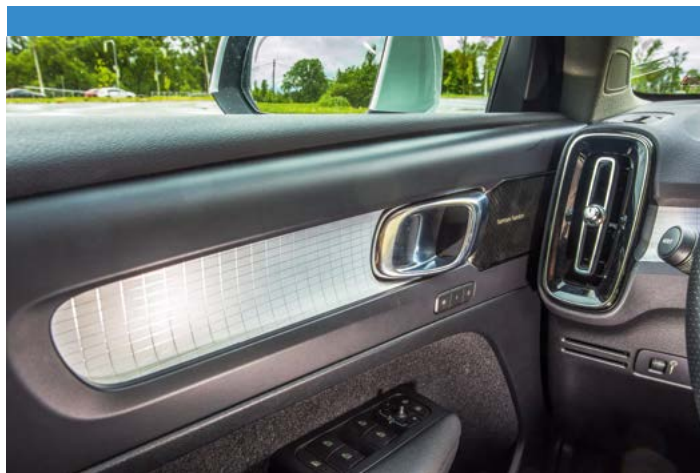
из полированного алюминия, а не из хрома. На месте и фирменные фары «молот Тора». Собранные вместе, все это быстро выделяет машину в потоке, что для многих покупателей данного сегмента является важной составляющей.

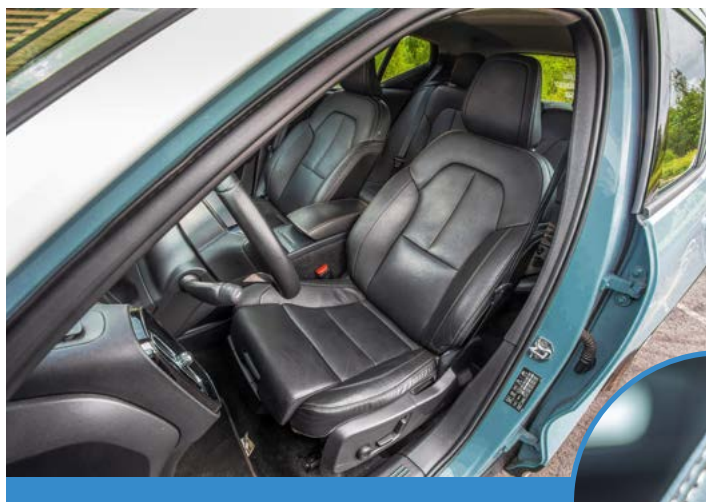
ском кроссовере XC90 пятилетней давности. Основа всего — большой вертикальный дисплей передней панели с оригинальными «ушками» воздуховодов. Вокруг него строится картина в стиле скандинавского минимализма — без дизайнерских изысков, но с интересными деталями вроде рифленых металлических вставок или ювелирно граненных шайбочек управления второстепенными функциями.

Качество отделки достойное, но пластика вокруг слишком много, а отделка дверей ворсом вместо кожи больше похожа на экономию, нежели на дизайнерскую фишку. Больше всего смущает тотально черный цвет всего интерьера, который покрывает мраком внутреннее убранство яркой машины. Однозначно советуем выбирать светлый интерьер — даже в ущерб практичности.

Что касается посадки за рулем, то передние кресла обладают всеми возможными настройками,

XC40 — первая модель Volvo, построенная на разработанной китайским подразделением Geely платформе CMA (C-segment Modular Architecture). Правда, вся работа велась в Европе, да и собирается модель в Бельгии





в том числе регулировкой длины сиденья, но имеют не самый выраженный профиль. В частности, слабовата боковая поддержка.

Задний диван радует простором, но подводит вертикальной установкой спинки и короткой подушкой — в дальней дороге на таком не расслабишься. Очевидно, что создатели хотели добиться максимального объема в небольшой машине, но удобством посадки в таком случае всегда приходится жертвовать. С другой стороны, в подобных авто на заднем ряду в большинстве случаев оказываются дети, в том числе в детских креслах.

В силовой гамме XC40 два 2,0-литровых двигателя — дизельный и бензиновый. Каждый может быть в двух вариантах форсировки, причем базовым служит именно дизель, а потому на него

приходится основные продажи — это к вопросу о том, что в России якобы не любят солярочные моторы. Поставьте на такие комплектации сопоставимые с бензиновыми версиями цены — и получите совершенно иные результаты.

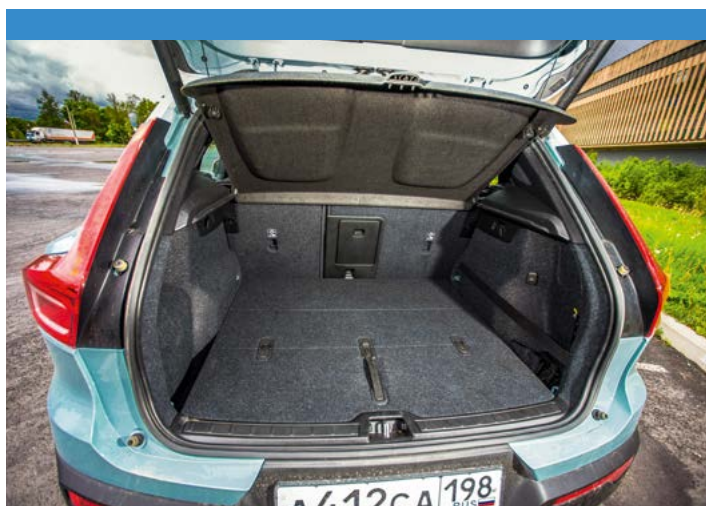
В нашем случае под капотом оказался второй по мощности дизельный двигатель — 190 л. с. Крутящий момент 400 Нм при 1750 оборотах в минуту позволяет с легкостью обгонять весь транспортный поток что с места, что на скорости. Напомним, что этот же двигатель таскает на себе и XC60, и даже XC90. Так что компактный XC40 мотор превращает почти в спорт-кроссовер. Темп набора скорости сбавляет разве что 8-ступенчатый «автомат» ZF, который порой путается в переда-

чах или стремится побыстрее забраться на высшие ступени.

Очень порадовала обновленная система изменения «характера» Drive Mode. Помнится, четыре года назад на тесте XC90 между

различными режимами движения мы не заметили почти никакой разницы — только пневмоподвеска упражнялась в приседаниях.

На XC40 режимы, можно сказать, нарочито контрастные. В «Комфорте» руль мягок и легок — кажется, даже черес-



У Volvo XC40 неплохих размеров багажник — 460 литров. Под фальшполом двойное дно с отсеком для мелочевки и «докаткой». Складывающийся диван, отдельный лючок для длинномеров, розетка на 12 В и электропривод пятой двери в наличии

ХАРАКТЕРИСТИКИ Volvo XC40 D4

Технические характеристики	
Длина x ширина x высота, мм	4425 x 1863 x 1652
Снаряженная масса, кг	1698
Объем багажника, л	479
Клиренс, мм	211
Двигатель	
Тип	Турбодизельный, 4R
Мощность, л. с. при об/мин	190
Крутящий момент, Нм при об/мин	400
Трансмиссия	Автоматическая, 8-ст.
Привод	Полный
Ездовые параметры	
Разгон до 100 км/ч, с	7,9
Максимальная скорость, км/ч	210
Средний расход топлива, л	5



Стоимость протестированного автомобиля

Volvo XC40 D4
3 574 600 ₹



чур, — а реакции на акселератор вальяжные. В «Динамике» машина собирается, четко и быстро реагируя на приказы как правой ноги, так и рук. Ну а в режиме Off-Road трансмиссия и двигатель перестраиваются на имитацию понижающего ряда.

Поскольку внедорожные испытания подразумевались только городские, отмечаем хорошую геометрию, приличный клиренс 211 мм и оперативную работу муфты BorgWarner, быстро подключающую задние колеса. Опасность только в асфальтовой

резине и возможности повредить дорогие 19-дюймовые диски.

Лучшим же поведением кроссовера мы признаем в режиме Dinamic. Если честно, столь драйверских повадок от Volvo мы не ожидали. XC40 отлично держалась на переставках и точно шла по траектории без малейших намеков на крены и срыв даже на мокрой дороге. Причем свою роль в этом играла очень хорошо настроенная система стабилизации, которая мягко и очень корректно вмешивалась в процесс движения, микровключениями тормозов подправляя курс.

внешностью, отличными характеристиками двигателя и, самое любопытное, крайне удачными ездовыми повадками.

Почему же тогда XC40 не в топе продаж? На этот вопрос быстро ответил конфигуратор комплектаций Volvo. Наша тестовая машина со стеклянной крышей, премиум-акустикой, навигацией и полным набором электроприводов ушла по цене 3,5 млн рублей. И это дорого. Немецкие конкуренты в плюс-минус схожих версиях дешевле на несколько сотен тысяч рублей, что чувствительно даже по меркам премиум-класса.

Так что компании Volvo неплохо бы подумать о локализации хотя в каком-нибудь ее виде, например о контрактной сборке, иначе даже с очень хорошими машинами она рискует проиграть ценовую битву за российский рынок.



Редакция журнала «Движок» выражает благодарность компании Volvo Car Family, официальному дилеру Volvo в Санкт-Петербурге, за предоставленный автомобиль.

Каков итог?

Volvo XC40 — определенно одно из самых интересных предложений на рынке премиум-кроссоверов. Да, у машины есть свои специфические нюансы, главным образом по интерьеру, которые можно списать на шведские особенности и конкретную комплектацию. Но в остальном «сороковой» радует интересной



ОЦЕНКИ		Volvo XC40 D4
ИНТЕРЬЕР	7,85	Интерьер в стиле шведского минимализма сделан из дорогих материалов, но не очень эргономичен. Есть вопросы и к сиденьям.
Обзор	9	
Эргономика	7	
Качество материалов	8	
Простор	8	
Передние сиденья	8	
Задние сиденья	7	
Багажник	8	
ЕЗДОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8,8	Главное достоинство машины — отличные возможности мотора в сочетании с интересной управляемостью. Номинальная проходимость компенсируется экономией топлива при дальних вояжах.
Динамика	10	
Управляемость	9	
Тормоза	9	
Экономичность	10	
Внедорожные способности	6	
КОМФОРТ	9	Премиальный уровень оснащения, достойное сопротивление нашим ямам и немного повышенный шум от шин.
Акустический	8	
Ездовой	9	
Оснащенность опциями	10	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	8,55	

Naval H9

Hyundai Santa Fe



Илья Огородников

Предчувствуем, что многие могут покрутить головой — мол, как можно сравнивать один из самых популярных в России кроссоверов с отличной репутацией и «какого-то там китайца» с малоизвестным имиджем и скептическим отношением россиян к стране производства. На самом деле, если до теста мы еще могли понять подобную позицию, то две недели, проведенные с обоими авто, хорошенько встряхнули нашу шкалу автомобильных ценностей — все оказалось очень неоднозначно. И главным застрельщиком консерватизма выступил именно китайский Naval.

Рядовые автовладельцы, собирающиеся купить автомобиль, делятся на два типа. Первый — это те, кто определился с задачами машины, но не с конкретной маркой и моделью. Для таких автомобильные СМИ устраивают сравнительные тесты «одноклассников», то есть равнозначных по классу и стоимости моделей. Второй тип покупателей — это те, кто не может понять, какая вообще машина нужна, но точно знает, сколько готов на нее потратить. И наш сегодняшний тест — как раз для таких! Мы решили свести топовый корейский кроссовер и самый дорогой китайский внедорожник, которые стоят абсолютно одинаково. Бой!

Еще одним камнем преткновения является разница в конструкции автомобилей: один — рамный внедорожник, другой — кроссовер с несущим кузовом. Однако и у той и у другой схемы есть как свои плюсы, так и минусы, которые для разных покупателей могут меняться местами как раз в зависимости от задач, которые мы и попробуем выявить в ходе теста. В конце концов, обе машины схожи по габа-

ритам, модификациям, размерам салона и багажника, мощности и опциональному составу. А главное — по абсолютно одинаковой и, увы, крайне немалой цене.

Итак, есть ли шансы у китайского внедорожника переманить обеспеченного покупателя из салона именитого корейского бренда?

Не будем ходить вокруг да около, вчитываться в официальные релизы о достижениях и выслу-

Корейский кроссовер или китайский внедорожник: что взять за одни и те же деньги?

шивать апологетов китайского автопрома, которые заявляют, что китайцы уже научились «делать не хуже» японцев.

Мы успели не только хорошенько покатайтесь на Naval, но и загнать машину на подъемник, чтобы как следует поковыряться в технических особенностях вместе с бывшим сотрудником

Фото: Роман Останин





одного из сервисных дилерских центров Toyota. Внедорожник Н9 — это слегка подретушированный внешне и чуть переделанный внутри (причем в сторону экономии) Toyota LC Prado. Сходство отдельных узлов и компонентов полное.

Поскольку образец для копирования выбран очень достойный, главной задачей было, судя по всему, не ухудшить первоисточник настолько, насколько сделать его дешевле.

В целом, конечно, получилось. Солидный Haval H9 в потоке воспринимается богато и пафосно. Аккуратно предположим, что

не сильно хуже той же «Тойоты». Все дело во внешнем сходстве и внушительных габаритах. При этом даже по компромиссным подсчетам плюс-минус в схожей версии японский оригинал дороже на 800–900 тыс. рублей, а если брать сопоставимые комплектации — более чем на полтора миллиона.

Hyundai Santa Fe последнего поколения, пришедший в Россию прошлой осенью, многих удивил резким изменением дизайна. Хотя общий стилистически агрессивный настрой сохранился, трехэтажный формат построения оптики и массивная автобусная корма

уменьшили гармонию автомобиля. Выглядит новый «Санта» современно, но специфично, чем может оттолкнуть часть потенциальных покупателей.

Если говорить в целом, то Santa Fe явно все больше ориентируется на американский рынок, где крупногабаритные кроссоверы нужны не для пафоса или внедорожных вылазок, а как семейные микроавтобусы слегка повышенной проходимости для многодетных домохозяек. Недаром новое поколение резко увеличилось в габаритах с явным прицелом заменить собой на разных рынках версии

Grand или XL.

На водительское место Haval приходится подниматься. Внутри машина удивляет не столько богатством оснащения, сколько

качеством материалов и сборки: повсеместно мягкий пластик, кожа Нарра, добротная обшивка потолка, все подсвечено диодами. Выбивается из этой красоты только нарочито искусственный псевдодеревянный декор, недорогой пластик клавиш и прочей фурнитуры, а также графика бортового компьютера из 90-х годов с отдельным ностальгическим монохромным дисплеем с внедорожными данными.

В Hyundai Santa Fe посадка обычная — пороги ему не нужны. Корейцы порой грешат избытком недорогого пластика, что часто не сопоставляется с ценой, однако новый кроссовер не из этого списка. В салоне добротно и местами дорого: приятен на вид оригинальный дизайн убранства с выбором цвета подсветки, а сиденья и консоль укутаны в коричневую кожу. Пять-семь лет назад такая отделка была у премиальных «японцев».

Hyundai превосходит китайского оппонента не только по количеству опций, но и по их современности: качественная графика бортового компьютера с системой кругового обзора и навигацией, активный круиз-контроль, система удержания в полосе, адаптивный головной диодный свет и многое другое. Haval с ксеноном, без навигации и современных радарных систем отстает на поколение.

Мягкие электрокресла H9 имеют полный набор регулировок и оснащены вентиляцией и функцией массажа, что расслабляет в пути. На заднем ряду тоже



Haval H9



Hyundai Santa Fe



Интерьер H9 впрямую ни с кого не скопирован, а скорее собран из «цитат»: центральная консоль с порогом напоминает Infiniti, блоки клавиш и джойстик «автомата» подсмотрены у Audi, а шайба внедорожных режимов — у Mercedes



У обеих автомобилей почти одинаковые комбинированные щитки приборов с большим дисплеем-спидометром по центру. Но удобнее все-таки считать информацию у Haval: шрифт и стрелки крупнее

просторно и комфортно: собственный блок климата, подогрев и даже автономный очиститель воздуха, скопированный с Prado. Кроме того, все внедорожники H9 оборудованы и третьим рядом сидений, причем с электроприводом. Рослому человеку делать там нечего, но если сдвинуть диван чуть вперед, то усесться можно вполне нормально.

Hyundai Santa Fe радует плотной посадкой с хорошим профилем боковой поддержки. Сиденья, само собой, также электрические с полным набором благ, но без массажа и регулировки длины подушки.

Второй ряд столь же гостеприимен и хорошо оснащен дополнительными опциями, включая необходимые регулировки, шторки на окна и стеклянную крышу с люком. Есть у Santa Fe и третий ряд. Раскладывать его нужно вручную, а места здесь чуть меньше, чем в H9.



В споре о багажниках — ничья. Номинально в пятиместном варианте отсек больше у Haval — 747 литров против 545 у Hyundai. Однако в зависимости от конфигурации салона и положения сидений увеличить багажный отсек «корейца» можно до 1625 литров, а H9 — максимум до 1457. Кроме того, у Santa Fe меньше погрузочная высота, есть дополнительные удобные отсеки и электропривод двери. У H9, кстати, в распахнутой «калитке» спрятан богатый набор инструментов. Оба автомобиля оснащены полноценными запасками под днищем

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Haval H9 T-GDI	Hyundai Santa Fe 2.2 CRDi
Технические характеристики		
Длина x ширина x высота, мм	4856 x 1926 x 1900	4770 x 1890 x 1705
Снаряженная масса, кг	2325	1995
Объем багажника, л	112-1457	130-1625
Клиренс, мм	206	185
Двигатель		
Тип	R4, турбобензиновый	R4, турбодизельный
Объем, куб. см	1967	2199
Мощность, л. с. при об/мин	245/5500	200/3800
Крутящий момент, Нм при об/мин	350/1800	440/1750
Трансмиссия	Автоматическая, 8-ст.	Автоматическая, 8-ст.
Привод	Полный, с понижающим рядом и блокировкой	Полный
Ездовые параметры		
Разгон до 100 км/ч, с	12,4	9,4
Максимальная скорость, км/ч	180	203
Средний расход топлива, л	12,3	7,5

Оба автомобиля можно купить как с бензиновым, так и с дизельным мотором. Увы, прямого спора силовых установок не вышло. Hyundai на тест нам достался как раз с 200-сильным соляничным агрегатом, а Haval H9 приехал с обновленным 2,0-литровым бензиновым турбодвигателем мощностью 249 «лошадей».

Форсировка китайского мотора была необходимостью: дореформенному двигателю мощи для

такой туши откровенно не хватало. Сейчас же нехватки тяги я не чувствую, но и избытка ее тоже нет: H9 просто уверенно держится в потоке и, если подтолкнуть Sport-режим с минимальным запасом мощности, идет на обгон.

Другой вопрос в том, что гонять на этом исполнине особого желания нет. Машина имеет ватное управление с приблизительным выставлением курса, а главное, не самые мощные тормоза и про-



сто корабельную раскочку. Хотя, несмотря на последнее, в повороты Н9 все-таки попадает.

Hyundai Santa Fe по легкости управления мало чем отличается от простой легковушки, и это его главный плюс. Дизель почти бесшумен и очень тяговит — до сотни «кореец» разгоняется чуть дольше 9 секунд. Правда, новый 8-ступенчатый «автомат» явно больше рассчитан на экономичность, а потому плавнее желаемого бегают по передачам.

В руле по корейской традиции чувствуется некоторая искусственность, что особенно заметно на малых скоростях, когда баранка становится невесомой. Но траекторию машина держит четко,

а в поворотах ведет себя стабильно — управлять ею приятно. В конце концов, это семейный лайнер, а не хот-хэтч.

Правда, сбалансированные на ровном асфальте настройки дают сбой, когда под колесами портится дорога. Santa Fe не хватает ни плавности хода, ни энергоемкости. В салон передаются мелкие вибрации, а крупные колдобины и острые продольные стыки отражаются большими для слуха ударами.

А вот рамному Nival Н9 на его здоровенных колесах любые неровности ничем. Кроме того, «китаец» просто удивил отличным уровнем шумоизоляции:

на любых поверхностях в салоне премиальная тишина. Santa Fe по этому параметру зависит от качества асфальта — на шершавом появляется гул от шин.

О внедорожных способностях можно судить заочно. Кроссоверу против рамного внедорожника сражение не выиграть, хотя мы все-таки попробовали. Дело в том, что у Nival Н9 довольно диковинная система полного привода. В ее основе — обычная кроссоверная многодисковая муфта BorgWagner, степень блокировки которой выбирается не вручную, а с помощью внедорожных программ «Грязь», «Песок» и «Снег».

При этом от серьезных внедорожников Н9 получил полноценную «понижай-

Удивительно, но при активированном активном круизе и системе подруливания в полосе Santa Fe не просит каждые 30 секунд взяться за руль, что фактически означает наличие трассового автопилота! Благодаря этому наше стандартное путешествие из Москвы в Санкт-Петербург превратилось в отдых — полдороги кроссовер ехал сам

ку» и жесткую блокировку заднего дифференциала. Прибавьте сюда громадные хода подвесок и в меру внедорожные шины Cooper Discoverer HTS. Единственное, что может остановить Nival, — перегрев муфты и немалый вес.

У Hyundai Santa Fe кроссоверный джентльменский набор



✓ Внедорожные хода подвесок Nival не сравнить с кроссоверными у Hyundai. На бездорожье машины в разных категориях, хотя Santa Fe старается изо всех сил.





Стоимость протестированного автомобиля

Haval H9 T-GDI
2 782 000 ₽

из муфты, которую можно заблокировать вручную, системы спуска с горы и отключаемой системы стабилизации, что позволяет побуксовать на зыбких грунтах. Увы,

никудашная геометрия позволяет с опаской ехать там, где Haval пролетает, не замечая ничего.

Так или иначе Santa Fe медленно, но ползет на своих асфальтовых шинах. Хотя отрыв колес, глубокий песок и серьезный уклон становятся для электроники сложнейшей задачей — переброс

момента происходит медленно, так что кроссовер порой замирает без движения на несколько секунд, вообще не реагируя на педаль газа.

Каков итог?

Hyundai Santa Fe оказался предсказуемо очень хорош. Это машина, к которой сложно придраться, но, будем честными, в нее и сложно влюбиться. Просторный и богатый интерьер, масса удобнейших и комфортных опций, отличный по возможностям дизель и достаточные внедорожные характеристики. Мы ставим под сомнение только наличие третьего ряда сидений — ну и на топ-комплектации тоже можно сэко-

Главный габаритный параметр, по которому Hyundai Santa Fe проигрывает Haval H9, — высота (по длине и ширине разница невелика): отличие почти 20 см, часть из которых приходится на клиренс. Кстати, дорожным просветом не впечатляют оба автомобиля. У «корейца» почти легковые 185 мм, а у Haval — кроссоверные 205 мм. Правда, геометрические параметры проходимости очевидно на стороне «китайца»

Стоимость протестированного автомобиля

Hyundai Santa Fe 2.2
2 964 000 ₽

номить. Но, честно говоря, все это выбор разума, а не сердца.

А вот Haval H9 выбирать сложно. Формально, как здоровенный рамный внедорожник этот автомобиль предлагает значительно больше функций на потраченный рубль, при том что не сильно отстает по основным параметрам. Машина получилась реально хорошей. Вопрос только в том, стоит ли она своих денег с неизвестной надежностью и непредсказуемой ликвидностью? Найдется ли для нее сервис на маршруте Алтай — Байкал, если вдруг что-то сломается? Ведь, добавив всего треть от стоимости H9, можно купить оригинальный Land Cruiser Prado, который уж точно можно и починить, и выгодно перепродать.

В общем, в моем сознании «китайцы» перешли на новый уровень. Если раньше я вообще не рассматривал их как потенциальную покупку, то теперь благодаря Haval H9 они породили во мне сомнения.



ОЦЕНКИ

Haval H9 T-GDI

Hyundai Santa Fe 2.2 CRDi

ИНТЕРЬЕР	8,85	9	«Китаец» приятно удивил качеством и продуманностью интерьера. От Hyundai другого не ждешь. Обе машины располагают к семейным поездкам.
Обзор	9	9	
Эргономика	8	9	
Качество материалов	8	8	
Простор	10	9	
Передние сиденья	8	9	
Задние сиденья	9	9	
Багажник	10	10	
ЕЗДОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7,2	8	Рамный H9 хорош на бездорожье, но на асфальте тормозит и рулить нужно аккуратно. Мощности бензинового мотора достаточно. Santa Fe с дизелем динамичнее, экономичнее и куда приятнее в управлении, но с асфальта лучше съезжать пореже.
Динамика	7	9	
Управляемость	6	8	
Тормоза	7	8	
Экономичность	6	9	
Внедорожные способности	10	6	
КОМФОРТ	9	8,33	Шумоизоляция H9 великолепна, а большие колеса и рама демпфируют изъяны полотна. Hyundai жестче, чуть шумнее, но лучше оснащен передовыми опциями.
Акустический	10	8	
Ездовой	9	7	
Оснащенность опциями	8	10	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	8,35	8,44	



comtrans

МВЦ Крокус Экспо/Москва/Россия

03 – 07/09/2019

Международная выставка коммерческих
автомобилей

www.comtransexpo.ru



Реклама

ПРОМОКОД: **comtrans1CD97**

Организаторы:



Под патронатом:



Генеральный
инфоартнер:



Luzar представил масляные радиаторы

для «японцев»

Компания Luzar объявила о выпуске новых масляных радиаторов — фирменная линейка расширилась за счет моделей для целого ряда популярных на российском рынке автомобилей японских марок.

В продажу, как сообщает пресс-служба компании, уже поступили восемь новых моделей.

Новые масляные радиаторы Luzar предназначены для таких автомобилей, как Mitsubishi Outlander XL (07–), Outlander (12–) и ASX (10–) с двигателями 1.8i, 2.0i, 2.4i, 3.0i; Nissan Juke (F15) (10–) с моторами 1.6i и 1.6T AT; Nissan Qashqai (J10) (06–) 1.6i, 2.0i CVT; Mitsubishi Lancer X (07–), Outlander XL (07–), ASX (10–), эта же модель подходит и для соплатформенных Citroen C-Crosser (07–), C4 Aircross (12–), Peugeot 4007 (07–) и 4008 (12–); Nissan Qashqai II (J11) (13–) 2.0i CVT; Nissan X-Trail (T31) (07–) 2.0i и 2.5i AT; Nissan X-Trail (T32) (14–) 2.0i и 2.5i AT.

Диапазон заявленных производителем цен на новые масляные радиаторы — от 6370 до 13050 рублей ■

НОВОСТИ

редактор рубрики
Роман Зубко



«СтартВольт» запустил продажи новых стартеров

Компания «СтартВольт» объявила о начале продаж новых стартеров, предназначенных для целого ряда популярных в России моделей Hyundai и Kia, а также для двух версий «ГАЗели».

Линейку стартеров компании дополнили, в частности, модели для Hyundai Sonata IV (98–) и Santa Fe (00–) с мотором 2.4i; Hyundai Tucson (04–) и Elantra (00–) с двигателями 1.8i и 2.0i; Hyundai Sonata NF (05–) и Kia Cerato (04–) в версиях 2.0i и 2.4i; Hyundai Sonata NF (05–) и Santa Fe (00–) с мотором 2.7i; Hyundai Accent (99–), Elantra (00–) и Getz (02–); Hyundai Solaris, Elantra HD, i30 и Kia Rio.

Кроме того, компания выпустила стартер LSt 0328, предназначенный для коммерческих автомобилей «ГАЗель Бизнес» и «ГАЗель Next» (13–) с дизелем 2.8D марки Cummins.

На стартеры марки «СтартВольт» распространяется расширенная гарантия: 2 года с момента продажи. Изделия, как заявляет производитель, отличаются полной идентичностью оригинальным деталям по выходным характеристикам и посадочным размерам ■

Inko выпустил электронный каталог запчастей

Бренд Inko предложил своим клиентам новый электронный каталог с подбором продукции по артикулам и марке автомобиля с указанием технических параметров изделия.

На начало этого года в номенклатуре бренда, принадлежащего китайскому концерну Anhui Encortich Auto Parts Co., Ltd, присутствует более 690 номенклатур для рынка России и стран ЕАС.

Для удобства приобретения продукции из своего ассортимента компания предлагает новый электронный каталог с подбором запчастей по артикулам и марке автомобиля с указанием технических параметров изделия по адресу: www.inkocn.com/ed.aspx.

На данный момент продукция Inko поставляется на множество сборочных конвейеров. Валы привода, ШРУСы наружные, а также ШРУСы внутренние используют многие известные производители.

На всю продукцию компании имеется сертификат ЕАС, обновленный с июня 2019 года. Производитель ежегодно улучшает показатели. К примеру, по результатам продаж с 1 января 2019 года было реализовано в два раза больше товара, чем за аналогичный период 2018 года.

Продукция Inko будет интересна владельцам самых популярных автомобилей в России: Volkswagen Polo, Hyundai Solaris, Skoda Octavia, Ford Focus, Nissan Qashqai, Mazda3 и т. д. ■



Trialli выпустил новые детали сцепления

Компания Trialli объявила о расширении ассортимента в товарных группах «Комплекты сцепления», «Нажимные диски сцепления» и «Ведомые диски сцепления».

В частности, как сообщает пресс-служба компании, на рынок вышли комплекты сцепления в сборе для Lada Vesta и XRay с мотором 1,8 литра и коробками передач ВАЗ-21807 и Renault JR5.

Для этих же автомобилей предназначены новые нажимные и ведомые диски сцепления Trialli Linea Qualita.

Кроме того, компания выпустила комплекты сцепления в сборе для ряда популярных в России автомобилей зарубежных марок: Mazda6 (07–), Subaru Forester (02–) и Volkswagen Polo Sedan (10–) ■



Original Birth расширил географию присутствия в России

Итальянский производитель деталей подвески начал поставлять свою продукцию в ранее не охваченные регионы России.

В начале деятельности производителя в России товар завозился всего на несколько складов Москвы, Санкт-Петербурга, Краснодара, Ростова и Новосибирска. Однако уже сейчас продукцию Original Birth можно приобрести в Нижнем Новгороде, Воронеже, Екатеринбурге, Тюмени, Сургуте, Астрахани, Волгограде, Ставрополе, Уфе, Оренбурге, Самаре, Саратове, Барнауле, Красноярске, Томске, Омске, Кемерово и Новокузнецке.

Продукция итальянской компании уже успела найти своего потребителя в России: сумма продаж за первые 4 месяца 2019 года превысила объем продаж за весь прошлый год.

На данный момент Original Birth является лидером итальянского рынка деталей рулевого управления и подвески. Производитель располагает собственной лабораторией, где выполняются основные тесты продукции на предмет соответствия стандартам качества, таким как сила, износостойчивость, отбой и сжатие, состав металла ■



Continental
The Future in Motion



Ясность вместо пустых слов: 5-летняя гарантия.

Профессионалы в автосервисе не нуждаются в пустых обещаниях – им нужно качество, на которое они могут положиться. Поэтому для зарегистрированных партнеров мы обеспечиваем 5-летнюю гарантию на все товары Continental Power Transmission Group для рынка послепродажного обслуживания автомобилей.

Без «если» и «но». www.contitech.de/5

5-ЛЕТНЯЯ
ГАРАНТИЯ



Power Transmission Group
Automotive Aftermarket

Zekert представил новые радиаторы

Компания Zekert объявила о расширении фирменной линейки автомобильных радиаторов — ассортимент пополнился 30 новыми артикулами.

Новые радиаторы предназначены для автомобилей марок VA3 и Lada (модели 2101, 2103, 2106, 2108, 2109, 21099, Niva, 110–112, Priora, Granta, Kalina); Datsun (mi-DO, on-DO); VA3 (Patriot, 3151, 3303, 3741, 3909, 3962, 469, Hunter); Audi (A3); Seat (Leon III); Skoda (Octavia III); Volkswagen (Golf VII, Beetle, Jetta VI); BMW (X5 II); Ford (Mondeo III); Opel (Vectra B, Vectra C); Saab (9-3); Nissan (Micra III — K12); Renault (Clio III, Modus, Twingo II).

В качестве главных преимуществ радиаторов Zekert производитель называет полное соответствие OEM-параметрам, продолжительный срок службы, виброустойчивость и высокую коррозионную стойкость.

Все радиаторы марки, как заявляет компания, сохраняют герметичность при испытании подогретым 5%-ным раствором хлорида натрия в течение 16 часов.

Достигаются подобные показатели за счет использования внутреннего слоя из сплава алюминия марки AA7072 ■



НОВОСТИ

редактор рубрики
Роман Зубко



DJB расширяет ассортимент

Бренд автозапчастей, который принадлежит китайской компании EB1 и который совсем недавно вышел на российский рынок автомобильных компонентов, объявил о расширении своего ассортимента.

Товарное предложение расширилось на 62 позиции. Часть этого ассортимента уже пришла на склады, часть придет до конца июля текущего года.

Среди модельного ряда продукции бренда стоит выделить запчасти для таких популярных автомобилей в России, как Renault (Logan, Megane, Sandero), Hyundai (i30, Elantra, Accent, ix20, ix35, Sonata, Terracan), Kia (Ceed, Sportage II, Sorento, Cerato), Mazda6, Suzuki Grand Vitara и Ford Focus.

Компания будет продолжать работу по расширению своего ассортимента в России. На данный момент создана минимальная ассортиментная матрица, которая включает самые популярные позиции. Продажи товаров представлены во всех регионах.

DJB ведет свою деятельность с 1992 года и производит различные автокомпоненты: ступичные подшипники и ступицы, ролики ремней, выжимные подшипники, подшипники компрессоров кондиционера, крестовины карданного вала и крестовины рулевого вала ■

CTR призвал не бояться белых коробок

Производитель деталей подвески CTR разъяснил, в каких случаях в магазины поступает оригинальная продукция компании в белых коробках.

По заявлению представителей бренда, детали CTR могут продаваться или поступать в магазин в белых универсальных коробках по нескольким причинам.

В частности, это происходит, если коробка повредилась во время транспортировки и дистрибьютор или продавец заменил ее на универсальную. Кроме того, в белых коробках могут приходиться детали, которые изначально упаковываются только в индивидуальный пакет.

Как отмечают в CTR, покупатели предпочитают детали в коробках, поэтому некоторые дистрибьюторы по собственному желанию пакуют их в универсальные коробки.

В обоих описанных случаях покупателям стоит обращать внимание на упаковочный пакет. Он может отличаться толщиной полиэтилена, но на нем обязательно должен быть напечатан специальный код. Если возникнут подозрения, именно по этому коду в компании смогут выяснить, была ли деталь выпущена на заводе CTR ■



Колодки Jeepise доступны в новых регионах

Бренд дисковых тормозных колодок для грузовых и легковых автомобилей, который совсем недавно вышел на наш рынок, объявил о расширении географии присутствия в России.

Теперь продукция компании в наличии на 86 складах по всей территории страны. Кроме того, производитель расширил свой ассортимент на 107 артикулов.

На данный момент ассортиментная матрица составляет 334 артикула. Особой популярностью пользуются новинки для моделей марки Honda (Integra, Domani, Civic, CR-X), Nissan (Note E11, March, Cube), Toyota (Hiace 2.5D, Hiace V2005), Subaru (Outback 09-, Tribeca 05-), Audi A3, VW Golf, Skoda Superb/Yeti и Seat Leon.

В ближайшие два месяца в компании ожидают поступления еще 50 новых артикулов ■



Zekkert выпустил новые тормозные шланги

Компания Zekkert объявила о расширении фирменной линейки запчастей за счет новых тормозных шлангов для автомобилей ряда европейских и азиатских марок.

Ассортимент тормозных шлангов Zekkert дополнили 30 новых артикулов, сообщает пресс-служба компании-производителя. Среди новинок — детали для таких автомобилей, как Ford Focus, Citroen Jumper, Peugeot Boxer, Fiat Ducato, Hyundai Accent II, Volkswagen Corrado, Golf I-II, Jetta I-II, Passat III-IV, Audi 80, 100, A6 и многих других.

Все тормозные шланги Zekkert соответствуют мировым стандартам SAE J1401/DOT/GV16897. При производстве деталей, как отмечает производитель, используются материалы от компаний-поставщиков, сотрудничающих с ведущими производителями оригинальных деталей: DuPont, Dow Chemical, Denka, Tosoh, Lanxess.

Шланги Zekkert, по заявлению компании, сохраняют эластичность даже при сильных перепадах температуры, что позволяет использовать их в любое время года в различных регионах России. Многослойная конструкция шлангов позволяет выдерживать высокое давление и обеспечивает устойчивость к влиянию агрессивных сред ■




TRUSTMISSION

HAFT

МОНУМЕНТАЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ

ШРУСЫ, ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ, СТУПИЦЫ И СТУПИЧНЫЕ ПОДШИПНИКИ, КОМПЛЕКТЫ СЦЕПЛЕНИЯ HAFT

HAFTJOINT.DE

 Прочность и надежность благодаря особой конструкции и применяемым материалам

 OE Продукция соответствует качеству оригинальной комплектации

 Широкий ассортимент

 Полная информация о товаре по QR-коду на упаковке



CARBERRY.

Performance for value

Исследуем
завод Brembo
в Италии



Вадим Аскарлов

Как делаются знаменитые красные тормоза



Практически в каждой сфере мира автомобильных комплектующих есть бренд, имя которого уже давно стало нарицательным. Чаще всего эта компания является также и лидером в своей области. Без сомнения, таким брендом в производстве тормозов уже много лет остается Brembo. Журнал «Движок» побывал на заводе компании в Италии и воочию увидел полный цикл производства тормозных дисков.



В отличие от многих производителей, которые закупают заготовки дисков у сторонних поставщиков, завод Brembo в этом отношении полностью автономен: у компании собственная металлургия! Ничем не примечательная груда металла уже через несколько часов станет тормозными дисками для автомобилей.

Производственный процесс начинается с переплавки первичного металла. Руда поступает в вагонетки по рельсам на этап развесовки. Когда выверен оптимальный вес части руды, в нее добавляют различные добавки, после чего все это поступает в котел, где при температуре 1100–1200 °С металл доводится до жидкого состояния.

Самый важный процесс — этап добавления различных компонентов в расплав. Получившийся чугун далеко не сразу отправляют дальше: из него берут пробы, сравнивают с «рецептом» и, если чего-то не хватает, добавляют этот элемент. Рецепт проверяется очень тщательно. Над литейным цехом находится комната управления всем процессом, где на десятках мониторов отслеживаются все параметры приготовления чугуна. Всего «рецептов» порядка пятидесяти.

Основной состав диска на 95% состоит из железа. Около 3% составляет карбон, еще меньше — кремний, а также множество других элементов, которые занимают в общей массе не больше 1%. На производстве каждые 15 минут проверяются все характеристики плавящегося состава. Особенно тщательно следят за температурой и состоянием карбона.

Далее готовый чугун заливается в формы, которые сделаны из пресованного песка и клеевого состава и в которых заготовки дисков в течение двух часов остывают. Происходит это при обычной комнатной температуре, что очень важно. Далее заготовки отправляются на обработку для полной очистки от остатков песка с помощью дробеструйной машины.

Проходит пять часов с момента, когда металлोलом привозят на завод, и до момента, когда можно увидеть заготовку диска.



После остывания заготовки поступают на линию, где сотрудники Brembo откалывают облой с дисков. Температура дисков во время очистки — 50–70 °С. В этом же цехе есть лаборатория, куда каждые 15 минут случайным образом отбираются диски из партии на проверку. Вначале их проверяют в рентгеновской камере, где ищут скрытые повреждения вроде пузырей воздуха. Если недостатки находятся, то из той же партии берутся дополнительные диски для проверки. При повторном нахождении дефекта с конвейера снимается вся партия.

Каждые полчаса проводится тест на твердость: 10-миллиметровая сфера действует на диск с усилием 3000 кг, после чего замеряется, какой глубины получилось углубление.

Дальше от заготовки диска откалывают небольшую часть,

В течение пяти минут линия может быть переориентирована на иной тип диска. Изменение рецептуры займет полчаса, чтобы полностью опустошить емкость и залить новый состав с другой рецептурой. При этом линия никогда не останавливается



которая идет на следующий этап проверки продукции — распределение волокон графита, основного элемента диска. Все это проверяется с помощью микроскопа с увеличением от 500 до 1000 раз. Равномерность распределения графита и размер его волокон, который зависит от содержания карбона, сравнивается с образцом.

В следующем тесте проверяется твердость образца. Для каждой рецептуры существуют предельные параметры, причем критерии Brembo по традиции строже, чем требует заказчик.





На чугунном производстве осуществляется и контроль размеров для каждого продуктового типа. Сюда же приходят прототипы дисков от конструкторов.

Следующий этап — обработка заготовки до фактически готового состояния диска, которая происходит в полностью автоматизированном режиме с помощью роботов. Обрабатываются как стандартные диски, так и диски с использованием специальных технологий, например, для высокомоощных машин. Некоторые из них отличаются алюминиевой ступичной частью, которую плавляют в чугунную тормозную поверхность в процессе литья при температуре 700 °С. Для других спортивных машин, скажем, Mercedes-Benz AMG, основное преимущество дисков Brembo — то, что тормозная поверхность, может двигаться независимо от ступичной части благодаря механическому соединению на специальных втулках. Речь идет о смещении на доли миллиметра, но даже это очень важно, так как не происходит деформации диска и сохраняется его геометрия, например при термическом расширении. Это так



называемые «плавающие диски», где рабочая поверхность «плавает» относительно ступичной части.

Затем диски попадают на шлифовальную машину, которая обрабатывает поверхность до товарного вида. Обработка проходит в три этапа: шлифуются отдельные части, потом внешний диаметр и в конце срезается лишний металл, чтобы достичь полного соответствия спецификации диска по размерам. Линия полностью роботизирована, причем компьютер сам определяет, сколько должно быть снято материала. Далее сле-

дует нанесение маркировки с обязательной информацией, в том числе о минимально допустимой толщине диска, ниже которой эксплуатировать его нельзя.

Все характеристики должны быть проверены. Это завершающий этап, который происходит автоматически на закрытой территории с помощью роботов. После чего делается еще и обязательная визуальная проверка каждого сорокового диска оператором на отдельном стенде.

После обработки и проверки диски (если предусмотрено



спецификацией) проходят процесс окрашивания, которое бывает двух видов: окрашивание по ультрафиолетовой технологии и покрытие Geomet. Отличительная особенность окрашивания дисков по ультрафиолетовой технологии, это использование состава, который затвердевает под воздействием УФ

В конце линии установлен стенд с примерами дефектов заготовок, которые возможны в процессе литья. Подобное сразу бракуется при первичном визуальном контроле и отправляется на переплавку. Брак на стадии проверки заготовок не превышает 1,3%





лучей при комнатной температуре и не требует нагревания. Важный аспект, что данное инновационное покрытие на водной основе. Водная основа устраняет необходимость в растворителях, которые содержат вредные летучие органические соединения, выделяющиеся в окружающую среду.

Для нанесения цинксодержащего покрытия Geomet — отдельная установка. Покрытие наносится после обезжиривания диска фосфором с постепенным нагревом до 300 °C в три этапа. Если сразу нагреть до такой температуры, наступает термический шок, из-за которого диск может потерять форму.

Каков итог?

Самый важный аспект, который нужно отметить: Brembo — это производство полного цикла с собственной металлургией. Под контролем компании абсолютно все этапы производства, начиная с переплавки металла и создания заготовок, до механической обработки и окрашивания дисков, что и позволяет держать высочайшую

Окрашенные диски обладают преимуществом с точки зрения сервиса. Традиционные диски без покрытия поставляются в масляной смазке, которую необходимо тщательно очистить перед установкой, чтобы избежать потенциально опасного загрязнения тормозных колодок. Но окрашенные диски не требуют обезжиривания и могут устанавливаться прямо из коробки, сокращая время работы механика

планку качества. Подтверждением этому служат контракты с большинством автопроизводителей премиум-класса, которые доверяют останавливать свои мощные спорткары и внедорожники только механизмам Brembo.



Численность сотрудников на этой производственной площадке — 120 человек, которые собирают 20–25 тыс. тормозных дисков каждый день. Из плавильни завода каждый час выходит 18 тонн материала. Производственная мощность — 6 млн дисков в год



**DEUTSCHER
QUALITÄTS-
STANDARD**



ШРУСЫ

С чего все
начиналось
и к чему пришло

Задача передачи крутящего момента между подвижными валами на автомобилях начала XX века вполне успешно решалась применением сначала цепей, а затем и карданных соединений. Первые полноприводные машины довольствовались карданными соединениями с неравными угловыми скоростями, поскольку преимущества полного привода перевешивали недостатки в виде вибраций и потери мощности. Например, *Spraker HP 60/80* (1903 года) вполне обходился вовсе без ШРУСов. Однако сегодня представить автомобиль без этого узла невозможно. Вспоминаем, как модернизировался шарнир равных угловых скоростей и что он представляет собой сегодня.

На заре автомобильной эпохи в передне- и полноприводных машинах использовались сдвоенные карданные шарниры в разных конструктивных вариантах. От простого двойного шарнира до специально разработанных конструкций с кинематикой двойного

карданного шарнира, но имеющих принципиально другую конструкцию, например кулачково-карданного шарнира типа «Тракта» или кулачково-дискового шарнира, хорошо знакомого водителям отечественной грузовой техники с полным приводом. Именно эти специализированные конструкции часто называют первыми ШРУСа-ми. К сожалению, ресурс и КПД таких конструкций были очень

низкими и не позволяли реализовать массовые конструкции с передачей высокой мощности и большим ресурсом.

Настоящим шарниром с постоянной угловой скоростью стали шарниры типа **Вейсс**. Конструкция без сепаратора позволяла разместить всего два шара для реализации

точек передачи момента, что ограничивало момент и ресурс, но зато КПД оказался значительно выше, чем у кулачково-карданных шарниров, а угол между валами превышал 30 градусов. Карл Вейсс запатентовал конструкцию в 1923 году, а в годы Второй мировой войны именно шарниры этого типа применялись на почти всех полноприводных легких автомобилях, от Willys, Dodge и ГАЗ до *Kubelwagen*. В настоящее время шарниры такого типа почти не встречаются, разве что на очень старых конструкциях или на грузовиках разработки 60-х годов.

В 1927 году инженер компании Ford **Альфред Рцеппа** запатентовал шарнир лучшей конструкции, с сепаратором и без вилок. Именно



Борис Игнашин



его идея лежит в основе конструкции современных шарниров. Положение шаров в этом шарнире задается отдельной деталью — сепаратором, который удерживает их в плоскости биссектрисы угла между валами. В оригинальной конструкции сам сепаратор был не самоустанавливающимся, его положение задавалось отдельным делительным рычажком.

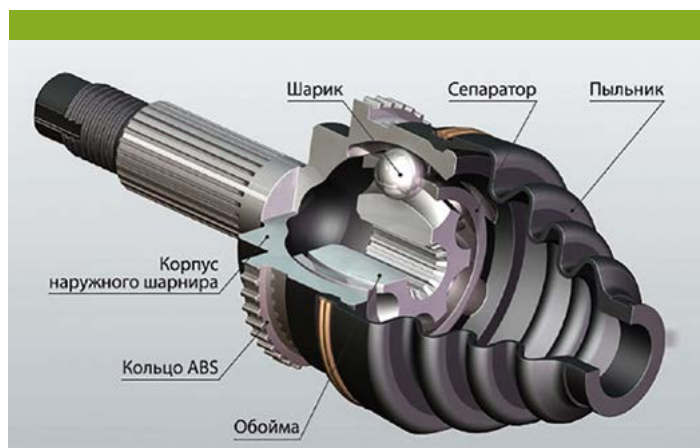
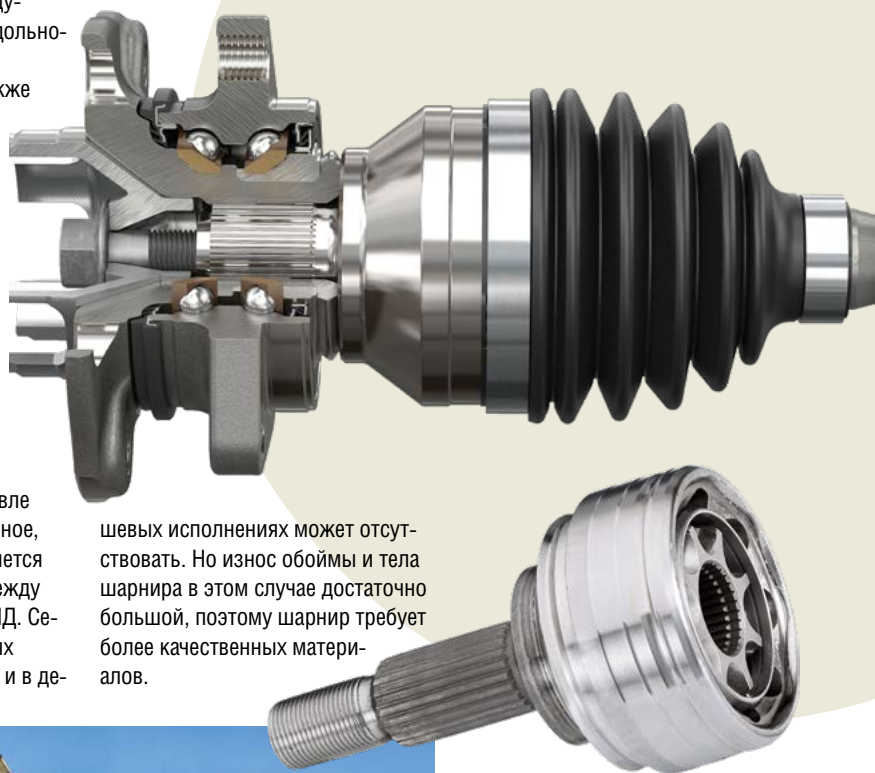
Развитие этой конструкции можно увидеть в виде шарниров типа GKN — в них нет делительного рычажка, канавки простой формы, как и у Рцеппы, но сепаратор сложной формы позволяет шарикам держать нужное положение. К сожалению, рабочий угол такой конструкции невелик (до 20 градусов), и с увеличением угла между валами сильно снижается КПД, но зато у нее есть податливость в продольном направлении, что важно для компенсации геометрии соединения при рабочем ходе подвески. К тому же шарнир достаточно прост в изготовлении и недорог. По этой причине шарниры этого типа применяют в основном как внутренние в приводах передних колес или в приводе задних колес машин с независимой подвеской.

Очень удачным развитием шарнира Рцеппы является и шарнир **Birfield**. В этой конструкции также используется самоустанавливающийся сепаратор, точнее, самоустанавливаются сами шарики за счет разной глубины канавок в обойме и теле шарнира. Сепаратор воспринимает часть нагрузки по позиционированию. Такая конструкция позволяет увеличить угол между валами вплоть до 45 градусов, имеет высокий КПД при всех углах скрещивания и долговечна. Минусов только два: габариты самого шарнира и высокая стоимость, поскольку деталь требует сложной обработки поверхностей и стали высокой твердости для обеспечения долговечности. И конечно, шарниры такой конструкции не обладают податливостью в продольном направлении, требуют обязательного применения компенсирующей вставки на валу или работы в паре

с шарниром, в котором предусмотрена возможность продольного сдвига валов.

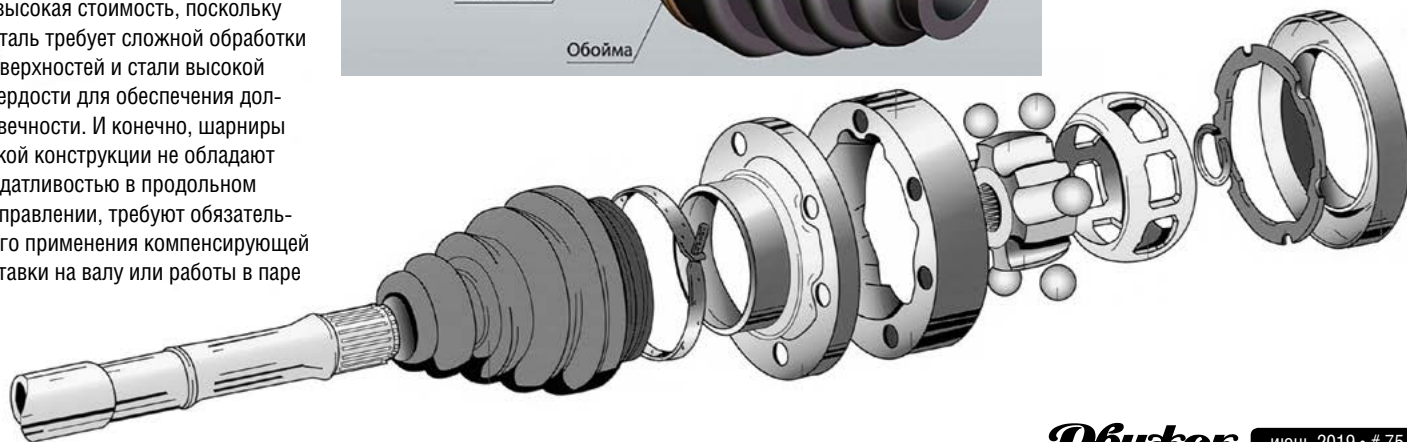
Шарниры типа Loebro также наследуют конструкцию Рцеппы, но способ удержания шаров в нужной плоскости новый. На этот раз шары перемещаются в нужное положение, поскольку нарезка канавок в теле и обойме шарнира сделана под углом к плоскости оси вращения. Шарниры этого типа имеют минимальные возможности продольного перемещения валов, но они заметно дешевле шарниров Birfield и, что главное, компактнее, причем сохраняется вполне достаточный угол между валами, а также высокий КПД. Сепаратор в таких конструкциях почти полностью разгружен и в де-

шевых исполнениях может отсутствовать. Но износ обоймы и тела шарнира в этом случае достаточно большой, поэтому шарнир требует более качественных материалов.



Удивительно, но факт: все три производителя, создавшие свои конструкции шарниров равных угловых скоростей, на данный момент принадлежат компании GKN. Разумеется, под этой маркой можно встретить шарниры всех трех типов, а также карданные и трипоиды. Классическая конструкция подразумевала пять или шесть шаров для передачи момента, но сейчас на тяжелых и мощных машинах используется восемь и больше шаров. В остальном прогресс касается оптимизации материалов и профиля канавок, что позволяет компенсировать естественный износ или предотвратить его.

Еще в одном типе ШРУСа для передачи момента не ис-



пользуются шары. **Конструкция «трипоид»** (или «тришип», если вы читали советские книги) была запатентована Мишелем Орэном в 1963 году. В ней момент передается через крестовину и ролики на шарикоподшипниках. Конструкция оказалась очень удачной, если применяется «перевернутая» компоновка со свободным перемещением валов.

Высокий КПД и высокая долговечность обеспечиваются за счет применения шарикоподшипников, а приемлемая цена — за счет

технологичности и простоты обработки всех деталей. Но в более дешевой и распространенной версии с нефиксируемыми валами рабочий угол у шарнира сравнительно небольшой, с его ростом растет износ, а значит, и требования к качеству материалов шарнира, особенно роликов и наружной обоймы. Сейчас шарниры этого типа применяются в основном в паре с шарнирами Loebro/Birfield как внутренние на приводах. Однако шарниры с внутренней вилкой и фиксированными валами могли применяться и как наружные шарниры управляемых колес.

Постепенный прогресс в этой области сильно изменил конструк-

цию такого шарнира. Обычный шарнир с прямой канавкой для ролика при больших углах скрещивания валов создавал вибрации из-за скольжения ролика по поверхности канавки при вращении. Использование арочного кольца на ролике позволило уменьшить вибрации и колебания момента. Следующим шагом стало применение эллиптического скользящего

кольца на наружной поверхности ролика для оптимизации передачи момента и увеличение площади его контакта с внешней обоймой для увеличения ресурса.



История

В первых переднеприводных автомобилях, например Cord и Citroen TA, использовались двойные карданные шарниры для передачи момента на ведущие колеса. Уже известные к тому времени ШРУС Вейсса и кулачковые конструкции не обеспечивали нужной долговечности, а с местом на больших легковых машинах особых проблем не было. К концу 30-х годов конструкция типа Вейсс и кулачковые передачи получили реальную «прописку» на целом ряде конструкций за счет улучшения металлообработки. Достигнутый ресурс в 15–30 тыс. км под нагрузкой позволял иметь на машинах с подключаемым передним мостом общий ресурс узла, сравнимый со сроком службы автомобиля, при приемлемых габаритах и КПД.

Развитие конструкции переднеприводных автомобилей потребовало новых решений — и компания Hardy-Spicer профинансировала создание шарниров Birfield, имеющих высокие характеристики и разумную стоимость. Именно эти шарниры сделали возможным создание малолитражек Austin Mini и других машин BMC с передним приводом в 1959-м. В Японии на переднеприводных машинах Suzuki Suzulight в 1963 году применяли ШРУС производства NTN.

К 1965 году конструкцию оптимизировали. На машинах Subaru появились приводные валы, которые сочетали шарнир с жесткой фиксацией в осевом направлении типа Birfield и шарнир типа GKN со свободным перемещением. Это решило последние проблемы с вибрациями и геометрией передней подвески переднеприводных машин, избавив их от сложных приводных валов составной конструкции.

Прогресс компоновочных схем автомобилей позволил применить ШРУС вместо карданных шарниров в приводе задней оси. К началу 80-х годов увеличение точности ШРУСов и уменьшение люфтов позволили применять их вместо карданных шарниров для валов с высокой скоростью вращения, например карданного.

Не стоит думать, что прогресс остановился. Так, переднеприводные машины с АКПП потребовали создания малошумных конструкций ШРУСа с минимальными люфтами при вращении в обоих направлениях, поскольку на заторможенной машине ШРУС классической конструкции создавал неприятные вибрации. Проблема выявилась с широким распространением переднеприводных машин с АКПП со второй половины 70-х.

С 1998 года стали внедряться восьмишариковые шарниры для легковых автомобилей, что позволило уменьшить размеры узла. Оптимизация формы канавок дала возможность улучшить точность позиционирования шаров, а значит, улучшить КПД и снизить шумность конструкции.

Новые варианты шарниров уже не получают имена компаний в качестве наименования — разве что буквенные обозначения типа. Продолжается и оптимизация шарниров типа трипоид, в первую очередь с целью уменьшения колебаний угловой скорости при вращении и уменьшения шумности.

Постепенно увеличивался рабочий угол шарниров по сравнению с изначальными 43 градусами у шарниров NTN в 1963-м. К 1980 году они получили 44,5 градуса, а сейчас шариковые шарниры укороченной конструкции обеспечивают уже все 50 градусов поворота, что заметно улучшает эксплуатационные характеристики автомобилей. Даже нефиксированные шарниры типа GKN заметно улучшили рабочие углы, от 23 градусов у оригинальной патентованной конструкции до 30,5 у современных вариантов.

Рост продаж кроссоверов и внедорожников потребовал создания приводов с большим эффективным углом передачи, в том числе современных конструкций вала с двумя шарнирами с фиксируемыми от продольного перемещения валами и компенсатором.

Продолжается повышение КПД передачи, и достигнутые в 80-е годы 99% КПД уже не кажутся идеалом. Современные ШРУСы имеют более чем в два раза меньшие потери.



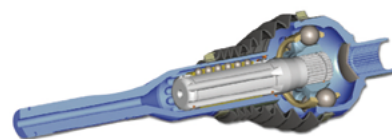


Полуоси Ballspline производства компании GKN Идеальные ходовые характеристики по трассе и бездорожью

Внедорожники уже давно используются преимущественно не для передвижения по бездорожью, а скорее как обычные легковые автомобили по нормальным дорогам. Из-за этого требования к таким автомобилям меняются. Внедорожники нового поколения идеальным образом сочетают комфорт легкового автомобиля с различными опциями для движения по бездорожью. Чтобы добиться такого сочетания, требуется особая конструкция подвески. Это приводит к такому характеру движения колес, который предъявляет гораздо более высокие требования к приводному валу.

Блок Ballspline приводного вала — изделие с высочайшей эффективностью

Блок Ballspline (англ. „ball“ = шар, „spline“ = шпоночный вал) — это высокоточный подшипник линейного движения. Его шарики движутся между профилями, вырезанными в двух профильных валах. Таким образом можно одновременно выполнять безлюфтовое осевое перемещение и передавать крутящий момент.



С продукцией GKN Driveline результат будет значительно лучше.



ШРУС



Илья Огородников

Шарнир равных угловых скоростей — одна из важнейших деталей в автомобиле, которая в силу постоянного движения подвержена многим рискам. Помимо естественного износа ШРУС регулярно подвергается внешним воздействиям — от влияния природы до кривых рук горе-механиков или тюнингových «специалистов». Мы собрали в один материал все, что может произойти с этой запчастью.

Самые распространённые неисправности

Порванный пыльник

Наверное, самая распространённая неисправность одной из деталей ШРУСа, которая приводит к поломке всего механизма, — это повреждение пыльника. Последний бывает двух видов: резиновый и термoplastовый. Резиновый заметно дешевле, так что в сегменте «лоу-кост» в основном используется он. Термoplastовые пыльники заметно дороже, зато и гораздо выносливее, а также куда лучше переносят механические повреждения. Некоторые автовладельцы к термoplastу относятся с подозрением в силу его жесткости, что является заблуждением.

Три главных врага пыльника ШРУСа — внешнее физическое воздействие, морозы и естественные перетирания.

С морозом все понятно: тут необходим только качественный состав материала пыльника, который дешевым не бывает. Так что если приобрести дешевый компонент, рассчитывать на его физические свойства не стоит.

Внешние повреждения чаще всего происходят у полноприводных автомобилей, которые частенько выезжают на бездорожье. В идеале после каждой такой поездки надо проводить хотя бы визуальный осмотр.



Перетирания чаще всего происходят, когда ШРУС поворачивается и ребра пыльника начинают касаться друг друга. Именно поэтому при замене пыльник нужно обязательно промазывать специальной смазкой изнутри, чтобы он не терся посуху.

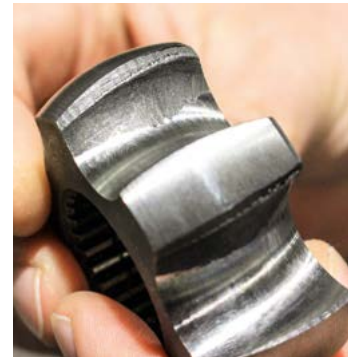
Встречаются такие конструктивные особенности самих машин (например, отечественных), когда ШРУС все время находится в изогнутом состоянии и пыльник касается его внутренних металлических деталей. Кроме того, бывает, что пыльник находится вблизи систем сильного нагрева, например выпускного коллектора, в результате чего он потихоньку плавится.

Порванный пыльник сразу поломкой себя не проявит. Если смазка качественная, она будет довольно долго смазывать все трущиеся детали. Так что, если повреждение не выявилось на диагностике, то поломки и гудения



ШРУСа иногда можно ждать месяц, а то и больше, поскольку в самом механизме смазка держится достаточно долго, однако в нее попадают абразивные частицы, которые ускоряют износ.

В случае потери смазки начинается перегрев трущихся механизмов, в результате чего проворачивает обойму ШРУСа и переднеприводная машина остается фактически с одним ведущим колесом.



Выработка шариков качения

Чаще всего это является либо следствием повреждения пыльника и вышеописанных проблем, либо просто старением металла в силу большого пробега. Проявляется возникновением посторонних звуков со стороны подвески, щелчков в поворотах, микровибраций и троганий с рывками. Устраняется только заменой механизма. Стоит отметить, что неисправный ШРУС может привести к поломке сопрягаемых узлов, поэтому не стоит откладывать его замену надолго.

Выработка на шлицевой части

Данное повреждение характерно для ШРУСа с промежуточным



валом (удлинителем). Собственно, в механизме сочленения происходит истирание или обламывание шлицов. Случается это по причине либо конструктивного дефекта, либо все того же старения металла. Со временем механизм сочленения начинает ржаветь, появляется выработка и, как следствие, люфт, который приводит к вибрациям. Самое обидное, что сам ШРУС при этом может быть полностью исправен, однако менять придется все в сборе.

Выработка в игольчатом подшипнике трипода

Триподный ШРУС бывает двух видов: обычный и с внешней обоймой. Основная причина поломки обоих видов — износ. В простом варианте при определенных углах трипод начинает скользить, а не крутиться. С внешним роликом подшипник вращается при любых углах поворота, работает более плавно и изнашивается заметно дольше.

У некоторых моделей корпус трипода находится в коробке передач. В таком случае сделан он из более качественных металлов и переносит больше нагрузки. Если для автомобиля предусмотрен выбор между шариковым и триподным ШРУСом, то однозначно стоит доплатить за последний.



Износ опорного подшипника качения

Поскольку приводы для левой и правой стороны бывают разной длины (зависит от конструкции и размещения двигателя и коробки передач), на одной из сторон используется промежуточный вал, на который и ставится дополнительный опорный подшипник.

Это обычный подшипник закрытого типа, который рано или поздно просто-напросто изнашивается. Главная проблема, что «опорник», как правило, нестандартных размеров и часто меняется — опять же в сборе вместе со ШРУСом, даже если тот цел.

Срез или облом шлицевой части

Самое страшное на вид повреждение — когда ШРУС просто



разрушается по металлу. Первая причина такого разрушения — покупка некачественного ШРУСа, при производстве которого допустили брак или использовали некачественное сырье. Вторая причина — внесение изменений в конструкцию автомобиля, как правило,

лифт (увеличение клиренса) внедорожников. В таком состоянии ШРУС становится в нестандартное положение, поворачивается на нестандартные углы, иногда задевает другие части автомобиля.

Нечасто, но бывает и другая беда — перетяжка ступичной гайки, что приводит к разрушению. Определяется она обычно на первых метрах движения после схода с подъемника или при движении по ямам. Очевидная ошибка механика-установщика.

Разрушение кольца системы ABS

На ШРУСе бывает установлена еще одна дополнительная деталь — зубчатое кольцо системы ABS, с которого специальный датчик считывает частоту вращения. В силу возраста это кольцо ржавеет, повреждается или вообще ломается, после чего вся система ABS уходит в аварийный режим или полностью деактивируется. Тут все зависит от конкретной конструкции ШРУСа — иногда кольцо можно поменять отдельно, а иногда также придется покупать весь узел в сборе.



Тюнинговые сцепления

Карбон, керамика или кевлар



Борис Игнашин

Российские автовладельцы все чаще отказываются от механических коробок передач в пользу «автомата». Однако «ручка» остается не только на бюджетных машинах, но и, наоборот, на дорогих спорткарах. Именно для спортивных, гоночных или хорошо тюнингованных автомобилей предназначены металлокерамические и карбоновые сцепления. О том, что они собой представляют и насколько отличаются по характеристикам, — в нашем материале.

На абсолютном большинстве автомобилей «трудятся» диски сцеплений с накладками из фрикционных материалов на основе органических смол с наполнителем. Их традиционно называют просто «органика», хотя на деле это могут быть композиции из простейших спеченных материалов или с металлом в органической матрице. Волокнистые компоненты в таких смесях обязательно присутствуют в виде стеклянной нити, боркерамики, базальтовой нити, слюды, волластонита, кевлара или асбеста.

Преимущества и недостатки использования

Характеристики этих материалов подбираются исходя из удобства эксплуатации машины в повседневном режиме, а размеры маховика и диска производитель имеет возможность подобрать оптимальным образом. В большинстве случаев сцепления, выполненные на основе материала

такого типа, плохо переносят длительную пробуксовку и высокую температуру. Зато износ поверхностей маховика и корзины минимален, усилие сжатия небольшое, а коэффициент трения достаточно стабилен в широком диапазоне температур и плавно снижается с ее повышением.

Вообще вариантов материалов очень много, однако со времен первого «Феродо», выполненного на основе хлопкового волокна и формальдегидных смол, класс материалов сделал качественный

скачок, избавившись не только от формальдегида, но и от асбеста, который на протяжении долгого периода был очень удачной основой многих фрикционных смесей.

Что сегодня?

В современных фрикционных материалах массового применения активно используются высокие технологии в виде полиамидного и даже углеродного волокна, сложные термостойкие пластмассы из полиимидов и другие современные материалы, позволяющие выдерживать температуры до 400 °С.

Когда штатного сцепления не хватает, для реализации крутящего момента двигателя приходится или увеличивать размеры и силу нажатия пружины сцепления, или использовать материалы с большим коэффициентом трения под нагрузкой. В случае высоких потерь в сцеплении при старте стандартные материалы тоже лучше заменить: «органика» буквально сгорает за считанные секунды. В любом случае попыткой выхода из ситуации



становится применение тюнинг-говых комплектов сцепления, в народе именуемых «керамикой» или «металлокерамикой».

На самом деле не все материалы высокопроизводительных сцеплений можно отнести именно к керамическим. Например, матрицы на основе углеродного волокна с высоким содержанием железа или меди можно назвать скорее «органикой», как и материалы на основе кевларового волокна. Называть их «керамикой» некорректно, но многие из композиций с такой основой являются спекаемыми материалами. По своим характеристикам они очень далеко уходят от стандартных материалов, применяемых в серийных конструкциях, в первую очередь по рабочей температуре.

Все варианты тюнинг-говых сцеплений отличает ряд особенностей. Во-первых, повышенная теплостойкость и более высокое усилие сжатия. Коэффициент сцепления при температурах до 150 градусов может быть даже ниже, чем у серийных фрикционных накладок. В остальном материалы могут существенно различаться.

Какие же варианты сцеплений обычно скрываются под не всегда верным названием «металлокерамика» и для каких областей применения они нужны?

Называться «кевларовыми» могут фрикционные накладки, сделанные практически по обычной технологии, как с типичными органическими смолами, так и сравнительно высокотемпературные композиции на основе высокотемпературных пластмасс с высоким содержанием металлов и других волокон. Высокое содержание кевлара гарантирует таким материалам очень высокую стойкость к износу и возможность короткое время (в пределах нескольких секунд) работать с температурой более 400 градусов.

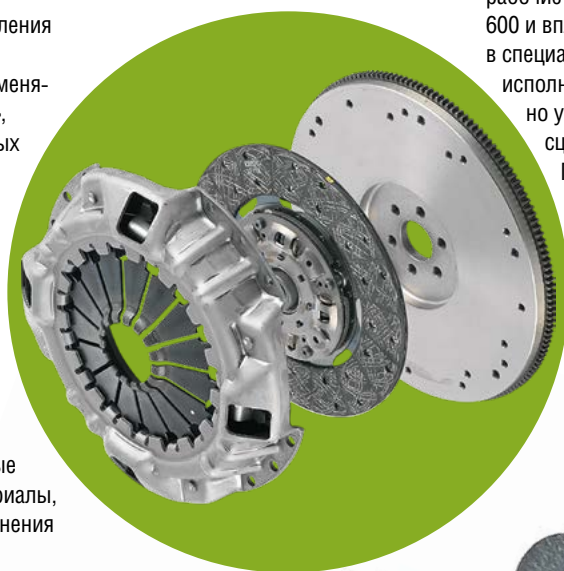
При более длительном воздействии высоких температур сам кевлар — основа такой наклад-

ки — деградирует и теряет свои свойства. Но сцепления на основе этой группы материалов остаются вполне пригодными для повседневного применения, удобны при старте и не требуют специфических навыков. Коэффициент трения у них стабильно высокий, немного снижающийся с ростом температуры, а при наличии большого объема металлического наполнителя даже немного повышающийся. Конечно, к поверхностям маховика и корзины сцепления кевларовые накладки диска относятся жестко, но общий

повышенный ресурс сцепления того стоит.

Если к сцеплению применяется термин «карбоновое», то основа его фрикционных накладок — карбоновое волокно как основа матрицы для металлического наполнителя и высокотемпературных смол или же матрица с использованием кевларового волокна. За одним и тем же названием могут скрываться существенно разные по характеристикам материалы, а потому сферы их применения совершенно различны.

Карбон-кевларовые накладки сравнительно недороги и обеспечивают хороший ресурс и повышенную, но не рекордную температурную стойкость. Они являются осно-



вой для сравнительно недорогих моделей сцеплений с большой площадью накладок. Часто путницу вносит использование карбон-кевларовых материалов для самого диска сцепления, для его лучшей эластичности и более качественной работы фрикционных накладок из какого-то другого материала.

Карбон-углеродные накладки с высокотемпературными смолами — это уже совсем другой класс сцеплений. Фрикционные материалы с такой основой имеют значительно более высокие рабочие температуры — выше 600 и вплоть до 1500 градусов в специальных конструктивных исполнениях, а также значительно увеличенный коэффициент сцепления в «горячем» виде. Причем рост коэффициента начинается с температур порядка 100 градусов и достигает максимума при 350–460 градусах.

К сожалению, при низких температурах (ниже рабочей температуры двигателя) коэф-

коэффициент сцепления у накладок из таких материалов значительно снижен. На практике это означает, что после любой длительной пробуксовки сцепления оно «схватится», зато, пока маховик прогревается до рабочей температуры, сцепление будет пробуксовывать под тягой. Это крайне неудобно при обычном городском движении, но на гоночной трассе (например, в сочетании с лаунч-контролем) позволяет добиться очень высокой производительности.

Ресурс диска сцепления остается очень высоким за счет хорошей эластичности и вибростойкости, но все же требует применения жесткой металлической основы. Ресурс маховика и корзины сцепления значительно снижается, и к тому же требуется использование специально разработанных конструкций с повышенным усилием прижима.

Собственно «металлокерамика» применительно к фрикционным материалам сцеплений — это материалы на основе карбидокремниевой матрицы с армированием в виде углеродных или базальтовых волокон. Основной массой наполнителя для сухих сцеплений обычно служит железо, поскольку в термостойких сцеплениях почти не применяют медные и бронзовые наполнители. Но металлокерамика не обязательно является высокотемпературной — если рабочая зона ограничена 250–300 градусами, то выбор фрикционных наполнителей больше.

Легкоплавкие металлы или графит используются как материалы для смазки, а также содержатся в структуре накладки. Но чем выше рабочая температура, тем ниже



допустимое содержание этих материалов, и значит, повышается задириобразование накладок. А в связи с низким содержанием меди теплопроводность металлокерамических высокотемпературных накладок получается низкой. В целом этот класс фрикционных материалов не является чем-то сверхдорогим и сложным.

Температурный диапазон может колебаться от умеренно высокого до очень высокого, накладки такого типа способны без потери характеристик работать

при внутренней температуре выше 600 градусов и температуре поверхности за 1000 градусов. Коэффициент сцепления также нелинейный и растет с температурой, но провал в области низких

Каков итог?

Как вы уже поняли, отказываться от традиционных материалов накладок сцепления стоит далеко не всегда. Помимо высокой стоимости у спортивных сцеплений могут быть и большие недостатки. Причем именно рост термостойкости ведет к их более контрастному проявлению. Несколько улучшить ситуацию может применение оптимизированных под эти фрикционные материалы пар трения.

Со стандартными маховиками и корзинами тюнинг-диски сцепления работают не лучшим образом: они требуют не только более жесткой диафрагменной пружины, но и новых материалов для рабочих поверхностей. Также есть множество противопоказаний для обычной городской эксплуатации. К тому же на практике не всегда «керамика» действительно ею является. Так называют сразу несколько существенно различающихся между собой по характеристикам и области применения типов сцеплений. И настоящая «керамика» среди них, пожалуй, наименее распространена.



температур не столь выражен, как у карбоновых накладок. Однако из-за низкой теплопроводности накладки температура поверхности резко растет даже при плавном старте, что приводит к рывкам и перегрузке двигателя. Высокий коэффициент сцепления сочетается с очень агрессивным отношением накладок к рабочим поверхностям.



доверять.

ФОКУС НА КАЧЕСТВО

Проблема качества имеет первостепенное значение для NK.

Линейка трансмиссионных деталей NK состоит только из тех деталей, которые соответствуют высочайшим стандартам послепродажного обслуживания с точки зрения совместимости размеров с OE, качества материалов и защиты от коррозии.

Все детали в линейке NK производятся специализированными производителями в соответствии с самыми высокими стандартами обеспечения качества, такими как TS 16949, который является главным стандартом автомобильной промышленности, и ISO 9001.

Все машины и инструменты, используемые в производственных процессах - процессы литья,ковки, намотки и нанесения покрытий – производятся на современном оборудовании, разработанным специально для этого конкретного типа производства.

ГАРАНТИРОВАННОЕ КАЧЕСТВО - ГАРАНТИЯ 5 ЛЕТ

Чтобы еще больше подчеркнуть проблему качества, все детали трансмиссии NK соответствуют качеству в соответствии с оригинальными размерами, что обеспечивает бесперебойную и быструю установку. Претензии на изделия NK очень редки, и на все детали NK предоставляется общая 5-летняя гарантия от дефектов материала и изготовления.

ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН

Ассортимент деталей трансмиссии NK включает в себя:

- // Комплекты сцеплений и конверсионные киты
- // Приводные валы
- // ШРУСы с установочными комплектами
- // Кабели переключения передачи



5 YEAR
GUARANTEE
AGAINST
DEFECTS

IN MATERIAL AND WORKMANSHIP
IN ÜBERLEBEN UND DURCHHALTBARKEIT

NKTM

THE RELIABLE PART

NK детали трансмиссии и сцепления
Гарантия соответствующего качества

nk-autoparts.com

Nissan в Европе обзавелся

НОВЫМ «КАБЛУЧКОМ»



Компания Nissan намерена усилить свои позиции в сегменте компактных фургонов в Европе за счет новой модели NV250.

Nissan NV250 — не что иное, как перелицованный Renault Kangoo. Машина создана в рамках альянса Renault-Nissan и призвана поставляться в те страны, где более сильны позиции японского бренда.

Это уже не первый опыт подобного маркетингового хода со стороны альянса. Некоторое время назад на базе первого поколения Renault Kangoo выпускался Nissan Kubistar. Нынешняя модель, скорее всего, займет промежуточное положение между выпускаемыми в настоящее время моделями NV200 и NV300.

Новый ниссановский «каблук» отличают повышенная безопасность и надежность, а благодаря использованию бортовой интеллектуальной системы Nissan Intelligent Mobility и расширенной гарантии — 5 лет или 160 000 км — он становится весьма привлекательным инструментом для ведения бизнеса.

Ко всему прочему клиенты извлекут максимальную пользу из множества предложенных конфигураций двигателя и интерьера, двух колесных баз и многочисленных опций. NV250 будет поставляться в исполнениях фургон и Combi.

Из других особенностей новинки стоит выделить грузоподъемность 800 кг, наличие моторов, соответствующих требованиям Euro 6D-Temp, низкую стоимость владения. Nissan NV250 поступит в продажу в Европе в сентябре этого года ■

Gates представил новый бренд «грузовых» запчастей

Компания Gates представила новый бренд оригинальных запчастей для рынка послепродажного обслуживания грузовиков и автобусов — FleetRunner.

До недавнего времени Gates FleetRunner являлся брендом запчастей для большегрузного коммерческого транспорта в США и Австралии. Отныне это название будет использоваться и в регионе EMEA (в Европе, Африке и на Ближнем Востоке), где до сих пор та же продукция распространялась под брендом Gates Extra Service (ES).

В компании за счет этого рассчитывают задействовать международную производственную сеть для распространения запчастей к грузовикам и автобусам, произведенным в США, Австралии и Европе, под единым брендом. Кроме того, линейка продукции под новым названием будет включать в себя запчасти для большегрузного коммерческого транспорта, произведенного в Китае.

По данным TecDoc, линейка Gates FleetRunner позволяет охватить более 90% применений. В частности, охват комплектами Micro-V kit и ремнями Micro-V составляет 97%, клиновыми ремнями — 94%, натяжителями и направляющими роликами — 90%. В линейку Gates FleetRunner также войдут различные патрубки и термостаты.

Для запчастей марки FleetRunner будет использоваться более прочная упаковка, что обеспечит надежную защиту компонентов для большегрузного коммерческого транспорта. Еще одним улучшением станет упрощенная система нумерации. Номера ES для ремней и комплектов Micro-V заменены на номера HD по всей линейке Gates FleetRunner. Кроме того, обновлены номера клиновых ремней: теперь они более точно отражают размеры деталей ■



Volvo Trucks выпустила тягач FH с кабиной размера XXL

редактор рубрики
Роман Зубко



С целью повышения производительности грузовика и комфорта для водителей Volvo Trucks запускает в производство тягач FH с увеличенной кабиной стандарта XXL.

Объем кабины Volvo FH XXL стал на 600 литров больше по сравнению с исходным вариантом. В результате водитель получает больше пространства для размещения личного скарба, комфортного отдыха и свободного перемещения по кабине, отмечает шведский производитель.

Разработкой кабины XXL занимались специалисты целого ряда подразделений компании Volvo: Group Trucks Technology, Group Trucks Operation, Group Trucks Purchasing и непосредственно Volvo Trucks. Благодаря столь тесной кооперации кабина была создана, испытана и запущена в серию всего за 20 месяцев.

Для создания кабины XXL стандартная конструкция подверглась переработке. В первую очередь задняя стенка была отодвинута на 25 см и усилена дополнительными С-образными стойками для сохранения безопасности.

Внутренний объем работ был проделан для большего удобства хранения и увеличения объема мест для личных вещей водителя. В итоге каждый вещевой отсек получил дополнительные 50 литров пространства, что позволяет разместить больше личных вещей. Позаботились шведы и о спальной полке. В новой кабине она стала на 13 см длиннее и на 25 см шире — даже самые высокие и крупные водители смогут полноценно отдохнуть.

Новый Volvo FH XXL будет производиться на двух заводах Volvo Group: в шведском Туве и австралийском Ваколе ■



Кабины для КАМАЗов и российских грузовиков Mercedes будут делать на новом заводе

В Набережных Челнах введен в строй завод по производству каркасов кабин для грузовиков КАМАЗ и Mercedes-Benz.

Управлять данным производством будет «Даймлер КАМАЗ Рус» — совместное предприятие российского автогиганта КАМАЗ и международного автоконцерна Daimler AG.

Производственная мощность завода составляет 55 тыс. кабин в год. Каркасы кабин будут поставляться на конвейер КАМАЗа и сборочное производство грузовиков Mercedes-Benz в Набережных Челнах. Ввод в эксплуатацию нового предприятия площадью более 60 тыс. кв. м позволит обеспечить создание 700 новых рабочих мест.

На данный момент производство в Набережных Челнах обладает самым высоким уровнем автоматизации в России, сообщает пресс-служба «Даймлер КАМАЗ Рус». На его территории расположены цеха сварки, окраски кабин, логистический комплекс, а также энергоцентр.

Многие технологии, реализованные на заводе по производству каркасов кабин, в России применены впервые. Общий объем инвестиций в создание нового завода составил более 14 млрд рублей ■

В Калининграде стартовало производство Ford F-Max

Компания Ford Trucks объявила о начале производства грузовиков серии F-Max на калининградском предприятии «Автотор».

Машины оснащаются двигателем Ecotorq объемом 12,7 литра и мощностью 500 л. с. экологического класса Евро-5 с моторным тормозом 400 кВт и современной автоматизированной коробкой передач ZF TraXon.

Ставший обладателем престижной международной награды «Лучший грузовик года» Ford F-Max отличается высоким уровнем комфорта благодаря кабине шириной 2,5 м с современным дизайном и ровным полом — высота до потолка составляет 2160 мм.

С помощью таких функций, как адаптивный круиз-контроль, круиз-контроль с функцией прогнозирования (Max Cruise) с возможностью выбора скорости, соответствующей условиям поездки, улучшенная система экстренного торможения, система помощи при трогании на подъеме, предупреждение о выезде с полосы движения, устройство ограничения скорости и электронная стабилизация курсовой устойчивости, новый F-Max обеспечит водителю комфортные и безопасные условия работы, отмечает производитель.

Тягачи будут реализовываться через сеть эксклюзивного дистрибьютора Ford Trucks в России — компании TurboTrucks. Стоимость Ford F-Max составляет 79 900 евро ■





Транспорт
для большого
города

ФЕСТИВАЛЬ

SPbTransportFest



Сергей Жуков

В Петербурге прошел Первый международный фестиваль SPbTransportFest. Организатором мероприятия выступил СПб ГУП «Пассажиравтотранс» при поддержке правительства Санкт-Петербурга. В исторической части города, на Кленовой улице, от Манежа до Михайловского замка были выставлены инновационные образцы техники, а главными трендами стали экологичность, энергоэффективность и комфорт.

Нечасто удается увидеть на выставке такой сбалансированный подход в показе новых моделей — все словно прониклись проблемами большого города. Причем не ускользнула от внимания и отраженная в экспонатах специфика Северной столицы. Но обо всем по порядку.

Если подходить к экспонатам, представленным на фестивале,

с позиций заявленных трендов, то следует выделить следующие группы и направления: общественный транспорт, обслуживание туристов, экологичные грузовики и спецтехника для коммунальных служб города.

Итак, городской общественный транспорт. Специфика большого города предъявляет к нему все новые и новые требования. Если раньше электробусы представлялись эксплуатационникам каким-то экзотичным видом транспорта, то сегодня уже объявляются тендеры на поставку таких машин для обслуживания петербуржцев.

Автобусы

Да, выбирать теперь есть из чего. К примеру, электробус Volgabus уже всюду трудится на маршрутах города на Неве. Не прочь занять свое место в этой нише и другие производители. Так, в Питер прибыл участник прошлого года автобусного салона в Москве электробус «Пионер» компании «ПК Транспортные системы». Главная отличительная черта машины — использование мобильной аккумуляторной системы (МАС), то есть прицепного





аккумулятора. Если без него пробег электробуса составляет 35 км, то с МАС — все 150. Почти 12-метровая машина способна вместить до 85 человек при 29 посадочных местах. Однако подобная система имеет ряд существенных недостатков, из-за которых так и не стала популярной. Главный из них — необходимость иметь как минимум по два прицепа к каждому автобусу для смены. Да и маневренность такой сцепки в условиях мегаполиса резко ограничена.

Электробус Sirius от вологодской компании «Стройтранс» более привычен в этом плане, к тому же имеет три входа в салон, что весьма немаловажно для большого города. Sirius рассчитан на пробег до 160 км, чему способствует использование литийионных батарей. В просторном салоне в зависимости от планировки может быть установлено до 31 сиденья.

Троллейбусы, в том числе и с автономным ходом, традиционно представили отечественная «Тролза» и белорусский «Белкоммунмаш».

Ни для кого не секрет, что «гармошки» в Питере пользуются повышенным спросом. Этот сегмент на фестивале закрывал **МАЗ-216**. Кстати, сейчас машина находится в опытной эксплуатации на одном из предприятий «Пассажиравтотранса».

МАЗ-216 — одна из последних разработок Минского автозавода. Ее отличие от предшественников — в размещении двигателя и коробки передач в хвостовой секции; мост, расположенный в ней же, является и ведущим. В итоге удалось добиться значительно более низкого

уровня шума во время движения. Автобус рассчитан на перевозку до 171 человека, в салоне может быть установлено до 40 мест для сидения (24 — в первой секции, 16 — во второй).

Агрегатная база на новом минском автобусе может быть исполнена в соответствии с пожеланием заказчика. Представленная на фестивале модификация МАЗ-216066 была укомплектована 326-сильным двигателем Mercedes-Benz OM926LA EEV/3 Евро-5 вкуче с автоматической коробкой передач Allison T375w/Ret.

Зарубежные автобусы большой вместимости были представлены лишь 12-метровым городским **Mercedes-Benz Conecto**. Это и понятно: для транспортников они слишком дороги, так как не подпадают под программу государственного субсидирования. Вместе с тем небольшой интерес все-таки есть, в части корпоративного обслуживания частных фирм.



Несмотря на то что Петербург в меньшей степени нуждается в автобусах среднего класса, сразу несколько производителей представили свои разработки. Расчет прост: после часа пик наступает спад в пассажирских перевозках — вот тогда такие машины могут с успехом заменить своих

старших собратьев. Три из представленных машин — новинки для местного рынка.

Десятиметровый **Volgabus СитиРитм-10 GLE** может поставляться как в городском, так и в пригородном исполнении. Причем в последнем для более комфортной поездки устанавливаются мягкие сиденья. Машина может рассматриваться как некая альтернатива маршрутным такси. Ее вместимость — 53 пассажира, мест для сидения — 28. Базовая стоимость автобуса — около 7 млн рублей. С учетом предусмотренного государством субсидирования для отечественных производителей цену можно снизить до пяти миллионов.

Еще одной отличительной чертой этого автобуса является его работа на компримированном природном газе. Кстати, это еще один из трендов, исповедуемых ныне в сфере коммерческого транспорта.

И уж совсем диковинный для Питера автобус — **ДВС-429300**



Lotos 105



Iveco Daily 70C

«Вихрь». Машина собирается в Подмоскowie, рядом с Ликино-Дулёво, где находится флагман отечественного автобусостроения ЛиАЗ. Собственно, «Вихрь» и создавался выходцами с ЛиАЗа.

Неординарная компоновка: входные двери в «базе», место водителя расположено посередине. Вместимость, в зависимости от компоновки салона, — 75–81 человек, мест для сидения — 24. Компоненты от ведущих производителей — в частности, газовый Cummins работает в паре с автоматической коробкой Allison, но могут быть и варианты.

На вопрос, почему выбрано центральное расположение места водителя, последовал следующий ответ. «В будущем для автобусов будут выделяться специальные линии по типу системы BRT, и для работы водителя такое расположение считается более предпочтительным», — заявили представители компании.



Golden Dragon Triumph

Компания «РМЗ РаритЭК» привезла в Северную столицу автобус **Lotos 105**. Автобус среднего класса длиной 10,5 метра рассчитан на перевозку 72–76 пассажиров при 29–33 местах для сидения, в зависимости от планировки са-

лона. Машина может поставаться в различных вариантах назначения (городской, пригородный и т. п.), с двигателями, работающими как на дизельном топливе, так и на газе (сжатом и сжиженном), с механическими и автоматическими коробками передач.

Стоит заметить, что данная разработка из Набережных Челнов — плод коллаборации с китайским производителем автобусов Foton: в основу машины положена предложенная им оригинальная конструкция. До этого компания сотрудничала с Минским автобусным заводом.

Небольшой городской автобус представила фирма **Iveco** совместно с компанией «СТ Нижегородец». Применительно к Петербургу машину можно рассматривать как один из вариантов маршрутного такси. В представленной модификации автобус рассчитан не перевозку 20 сидячих и 25 стоячих

пассажиров, плюс один инвалид-колясочник.

Данный автобус базируется на шасси Iveco Daily 70 C с дизельным двигателем стандарта Евро-5 и механической коробкой. В качестве альтернативного варианта возможна установка двигателя, работающего на компримированном природном газе.

Еще одна линейка экспонатов — туристические автобусы, также актуальные для Санкт-Петербурга. Прежде всего стоит отметить российскую премьеру междугороднего автобуса **Volgabus Delta**, который при необходимости можно задействовать для обслуживания туристов. Это уже не первое поколение данной модели. Причем стилистическое решение следует признать наиболее удачным.

Машина будет выпускаться в двух вариантах длины: 12,0 и 12,8 метра. Вместимость варьируется от 45 до 55 человек, объем багажного отделения — 8,5–10 куб. м. В оснащение автобуса входит все, что необходимо для транспортных средств данной категории. Агрегатная база — от ведущих мировых производителей.

Агрессивная политика китайских брендов создает серьезную конкуренцию как отечественным, так и европейским маркам. К примеру, **Yutong** привез на фестиваль удлиненную версию своей ходовой модели ZK6121HQ — 12,4-метровая машина способна вместить до 57 пассажиров в междугороднем варианте и 51 человека в туристическом. Опционный набор столь широк, что может удовлетво-



Volgabus Delta

речь достаточно требовательного клиента.

На куда более взыскательную публику рассчитан **Golden Dragon Triumph**. В зависимости от комплектации машина способна перевезти от 43 до 51 пассажира. Багажное отделение впечатляет — 11,5 куб. м. Количество возможных опций еще шире, поскольку данный автобус относится к категории люкс.

Агрегатная база также использована от ведущих мировых производителей: двигатель — Cummins, пневматическая подвеска — Continental, рулевое управление — ZF. И так далее по каждой из позиций. При этом главное преимущество перед европейскими брендами — это цена.

Несмотря на все это, в экспозициях нашлось место и для **MAN Lion's Coach**, **Scania Irizar** и **Scania Touring**. Естественно, это машины совершенно иной ценовой категории, но и совсем другого качества. Как правило, такие автобусы задействованы на обслуживании VIP-клиентов, спортивных команд первого дивизиона, а также на международных перевозках. Что и нашло отражение в части экспонатов.

Грузовые автомобили

Помимо автобусов было уделено внимание и грузовой технике, причем опять же с акцентом

на экологический тренд. Доставка грузов в мегаполис сопряжена с въездом в него. Куда проще это делать, если грузовик соответствует более «чистым» требованиям. Речь идет о грузовиках, работающих на природном газе — как сжатом, так и сжиженном. В последнем варианте в машинах предусмотрен больший пробег и меньшая масса.

На выставке данная техника была представлена седельными тягачами **Iveco Stralis NP460** (460 л. с., Евро-6) и **Scania R410** (410 л. с., Евро-6), работающими на компримированном природном газе.

Ну и какой мегаполис обходится без проблем, связанных с вывозом мусора и обслуживанием канализационных сетей? А если учесть, что в Питере до сегодняшнего дня используются стоки петровских времен, то проблема по их обслуживанию стоит особенно остро.

Именно поэтому компания MAN в разделе спецтехники показала универсальный трехосный мусоровоз на шасси **MAN TGS 26.320 6x2/4** с кузовом GeesinkNorba N3 20H25 объемом 19 куб. м. В свою очередь, на четырехосных шасси **Scania** и **Freightliner** были представлены вакуумные агрегаты отечественного и зарубежного производства для обслуживания канализационных сетей. Обе машины находятся на службе питерского «Водоканала».

Iveco Stralis NP460



Каков итог?

В завершение обзора выставки нельзя не упомянуть еще о двух моментах: экспозиции электромобилей и параде ретроавтомобилей в завершающий день фестиваля.

Электромобили в теории как нельзя кстати подходят для мегаполиса в качестве транспортных единиц каршеринга или такси, но важно, чтобы была создана соответствующая инфраструктура. Да и цену таких транспортных средств пока никак не назвать доступной.

Завершился же фестиваль ретропарадом, приуроченным ко дню рождения Санкт-Петербурга. На улицы Северной столицы, по некоторым оценкам, вышло более 250 исторических автобусов, троллейбусов, трамваев, грузовых и легковых автомобилей из частных коллекций и музеев транспортных компаний Санкт-Петербурга, Москвы, других регионов России и стран ближнего зарубежья.



MAN
на фестивале
SPbTransportFest

На рынке автобусов непростая ситуация



Сергей Жуков

Компания MAN Truck & Bus стала генеральным партнером Первого международного автотранспортного фестиваля SPbTransportFest, проходившего в Санкт-Петербурге. Помимо выставленных в экспозиции туристического автобуса MAN Lion's Coach и мусоровоза на шасси MAN TGS была проведена деловая программа и обмен мнениями с эксплуатационниками.

Главным спикером выступил коммерческий директор «МАН Трак энд Бас РУС» Павел Селев, который подвел итоги работы за первый квартал 2019 года. По итогам четырех месяцев 2019 года MAN занимает третье место среди европейских брендов,

На российском рынке «МАН Трак энд Бас РУС» представляет коммерческие автомобили MAN в диапазоне максимальной разрешенной полной массы от 7,5 до 40 тонн, а также городские, междугородные и туристические автобусы марок MAN и Neoplan, двигатели и компоненты. Компания имеет два предприятия в России — в Подольске и Санкт-Петербурге, а также насчитывает более 50 станций в ключевых регионах страны

представленных на российском рынке, с долей 18,6%.

«В силу неблагоприятных экономических условий, складывающихся на российском рынке (падение продаж на 1,9%), доля европейских и азиатских брендов, представленных на рынке, сократилась по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (падение продаж в EU7 на 11,7%). Вместе с тем нельзя не отметить и положительные тенденции. Так,

компания MAN удалось существенно нарастить свою долю в сегменте специальных шасси для мусоровозов. Рост в апреле составил внушительные 850%. Причем потенциал для дальнейшего роста сохраняется. Компания продолжит

наращивать свое присутствие в Северо-Западном федеральном округе для сохранения и укрепления положительной динамики. Одновременно предпримет действия по укреплению позиций в сегменте двухосных магистральных тягачей, где компания занимает третью строчку в „табели о рангах“, — заявил руководитель российского представительства.

По словам г-на Селева, непростая ситуация складывается на рынке автобусов. Первые строчки занимают российские и азиатские производители таких машин. Среди EU7 бренды MAN и Neoplan занимают первое место, опередив Scania. Следует также заметить, что поскольку данная категория автобусов относится к премиальному сегменту, то в количественном вы-



< | Коммерческий директор «МАН Трак энд Бас РУС» Павел Селев



Надежда Коротковских, председатель совета директоров компании «Интерсервис»

ное освещение. Передний купол крыши и большие стеклянные люки с УФ-фильтрацией помогают создать уютную атмосферу в салоне. Места пассажиров оснащены системой Infotainment MAN Multimedia Coach с держателем планшета, разъемами USB и регулируемым подголовником.

Трансмиссия позволяет сократить общие эксплуатационные издержки благодаря пониженному расходу топлива и заявленной долговечности деталей. Экономии топлива также способствуют темпомат MAN EfficientCruise с поддержкой GPS и интеллектуальной функцией MAN EfficientRoll, который в упреждающем режиме выбирает нужную передачу, а также удлинненное передаточное число главной передачи.

Вторая представленная новинка — мусоровоз MAN, собранный на шасси MAN TGS 26.3206x2/4 BL с использованием надстройки GeesinkNorba N320H25 объемом 19 куб. м. Автомобиль оснащен двигателем MAN D2066LF43 Euro-5 мощностью 320 л. с. Коробка передач — механическая ZF16 S 223 DD. Запас топлива — 400 литров. На этом автомобиле используется среднеразмерная дневная кабина серии М. В ее оснащение входит кондиционер и магнитола

ражении это кажется не так много, как и сама доля рынка — 0,4%. Вместе с тем компания MAN видит предпосылки для завоевания лидерства в этом сегменте.

Что касается самой выставки, то главным экспонатом стал туристический автобус MAN Lion's Coach, который как нельзя лучше подходит для нужд Северной столицы, особенно сейчас, когда начинается пик туристического сезона.

Выразительный дизайн придает автобусу характерный внешний вид. Ко всему прочему он обеспечивает хорошую аэродинамику, которая улучшилась на 20% по сравнению с предыдущей моделью.

В интерьере Lion's Coach присутствует мягкое светодиод-



MAN Media Truck 12 В с 5-дюймовым цветным дисплеем.

Главным преимуществом надстроек бренда GeesinkNorba является четырехтактный механизм прессования мусора. Имея разные линейки оборудования, компания GeesinkNorba может предложить клиентам как оборудование для работы с тяжелым крупногабаритным мусором, так и оборудование с классическим пресс-механизмом для сбора ТБО. Универсальный захват мусоровозных спецнадстроек GeesinkNorba приспособлен для работы практически со всеми типами контейнеров, которые используются в РФ, а опции «портальный

подъемник» и «лебедка для бункеров» позволяют сделать мусоровозы универсальными и забирать мусор не только из контейнеров от 120 до 1100 литров, но и бункеров объемом от 4 до 10 куб. м.

На конференции выступили и партнеры компании MAN в России, среди которых петербургская транспортная компания «Интерсервис», являющаяся оператором крупномасштабных мероприятий всероссийского и международного уровня. С производителем MAN партнерство длится более 10 лет, и за это время модельный ряд немецкого производителя занял до 30% парка «Интерсервиса».

«На марку MAN компания опирается при обслуживании всех крупных мероприятий, а также при перевозке детей. Например, участие компании «Интерсервис» вместе с «Пассажиравтотрансом» в обслуживании чемпионата мира по футболу — 2018 стало не только почетным и ответственным делом, но и укрепило имидж компании как ответственного перевозчика. Использование в данных видах перевозок таких автобусов, как MAN Lion's Regio и MAN Lion's Coach является залогом победы в тендерах на перевозку за счет обеспечения более комфортных и безопасных условий перевозки», — рассказала Надежда Коротковских, занимающая пост председателя совета директоров компании «Интерсервис».



Только 10% компаний-перевозчиков рассчитывают стоимость эксплуатации автопарка



Сергей Жуков

❗ Какую роль вы отводите новой линейке шин Michelin X Multi Energy?

— Нашей презентацией новых шин мы бы хотели донести до наших клиентов три основных послания. Первое — это то, что наш новый продукт действительно позволяет экономить топливо без единого компромисса, а именно в потере сцепных свойств и ходимости.

Второе — это подключение консалтинговой компании «АРБ Про», более 20 лет работающей с перевозчиками, к процессу по нахождению решений по внедрению топливной экономичности от шин непосредственно в автопарках. Причем так, чтобы все не осталось на бумаге, а действительным образом работало на экономику автопарка.

И наконец, третий посыл: вне зависимости от потребностей перевозчика, будь то магистральные или региональные перевозки, внутригородские перевозки или небольшие региональные перевозки малым коммерческим транспортом, а также занятость на дорожных, строительных и внутрискладских работах, у компании Michelin всегда найдется одно

В рамках премьеры и теста новейшей линейки грузовых шин Michelin X Multi Energy журналу «Движок» удалось пообщаться с директором по продажам B2B-департамента российского представительства Michelin. О том, как компания выстраивает свою бизнес-стратегию, рассказывает Николай Мазаев.



из лучших решений в каждом из перечисленных сегментов.

❗ Насколько ответственно перевозчики относятся к учету своих затрат в целом и на шины в частности?

— К сожалению, приходится констатировать тот факт, что только 10% перевозчиков, работающих на международных и региональных перевозках, реально занимаются расчетами стоимости владения транспортными средствами и уделяют внимание ключевой составляющей расходов — экономии на топливе.

В начале пути, когда мы только входили на рынок, мы условно

продавали эмоции, качественные характеристики наших шин (тормозные, сцепные свойства). Лет 10–15 назад мы перешли к мониторингу автопарков, делая фокус при работе с ними на соотношении цены продукта и его ходимости. В сущности, это то, что мы называем ценой километра пробега. И это возымело свое действие. Большая часть автопарков России уделяет внимание стоимости километра пробега и обосновывает свой выбор шин, принимая во внимание этот критерий.

Следующим шагом стало выяснение того, сколько шин не дошло до конца своего максимального пробега. По собранным нами данным, сейчас «недоход» составляет 20–30%. Показатели варьируются в зависимости от производителя, но мы с уверенностью можем сказать, что шины «Мишлен» имеют одни из лучших показателей.

Параллельно шла работа по мониторингу основных характеристик шин на всем их жизненном пути. Правда, в основном отслеживались характеристики сцепления в связи со сложными условиями эксплуатации на территории России.

Попутно шло развитие нашей сервисной сети, поскольку со-

Michelin о B2B-бизнесе в России

провождение наших шин на всем их жизненном пути является первостепенной задачей, к тому же это еще и прибыльный для наших партнеров бизнес. Сейчас мы присутствуем во всех основных регионах, на всех основных трассах. Работа в этом направлении будет продолжена.

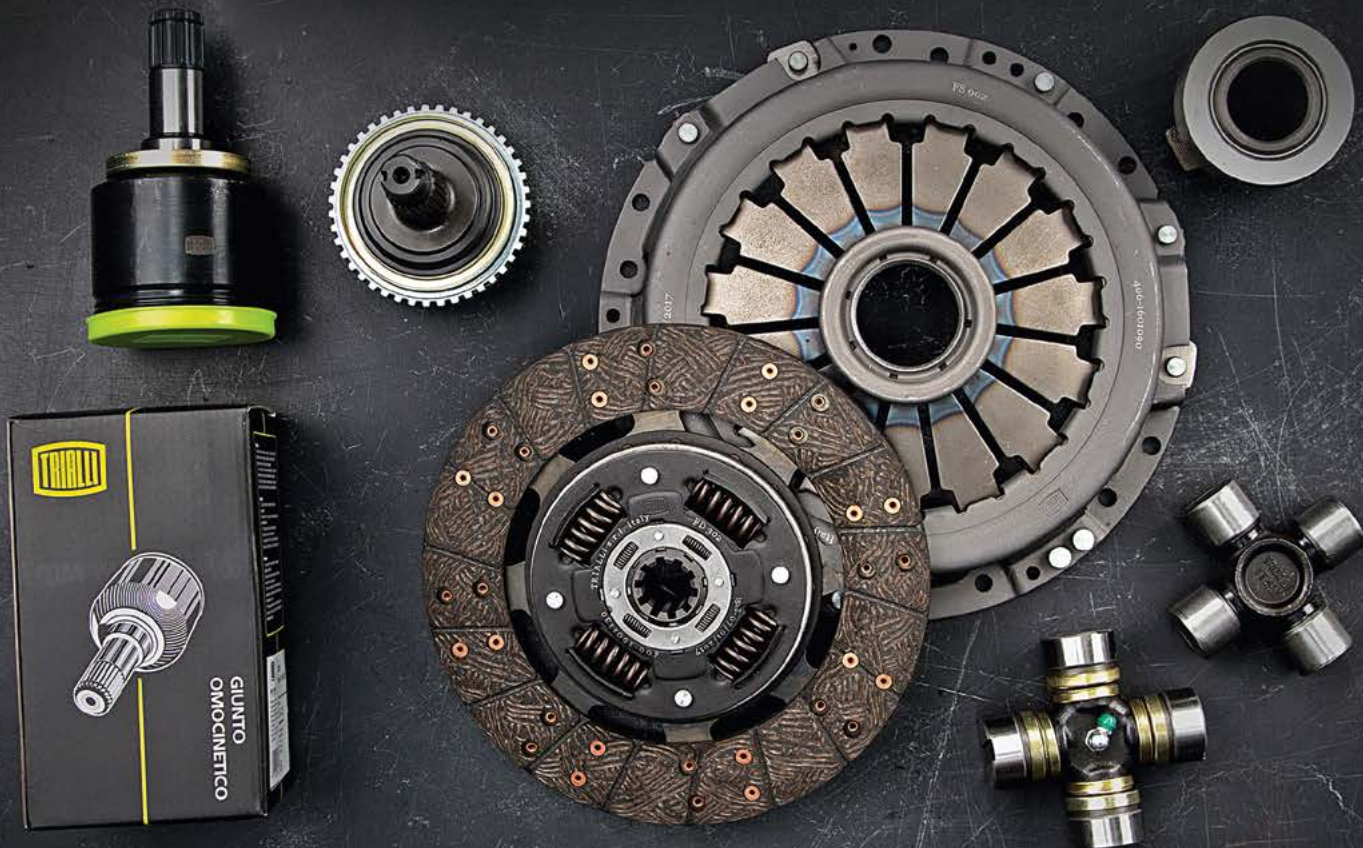
❗ Как, по-вашему, будет развиваться рынок грузовых шин в ближайшие годы?

— Что касается перспектив рынка грузовых шин, то, по нашей оценке, емкость российского сегмента составляет шесть миллионов единиц, четыре из которых — радиальные шины. Мы видим перспективы роста, в частности надеемся на дальнейшую «радиализацию» с доведением ее до европейского уровня. Росту также будет способствовать увеличение объемов грузов, перевозимых автотранспортом, поскольку какой-либо реальной альтернативы ему пока нет.



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
АВТОКОМПОНЕНТЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ СИСТЕМЫ ТРАНСМИССИИ ДЛЯ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА



Большой запас по
мощности передаваемого
момента



100% контроль
качества



Высокая статическая
и динамическая
грузоподъемность



Усиленная конструкция



Диски сцеплений, выжимные
подшипники и крестовины
карданных валов
профессионального
уровня производства!



Расширенная гарантия
120 000 км пробега

WWW.TRIALLI.RU



Дорого,
НО ЭКОНОМИЧНО



Сергей Жуков

Грузовые шины Michelin X Multi Energy

Обычно презентация шин для коммерческого транспорта не выходит за рамки МКАДа или, в крайнем случае, Дмитровского полигона. Но на этот раз все было по-другому: специалисты Michelin для теста своей новейшей модели топливосберегающих шин X Multi Energy подбирали трассу не очень загруженную, но с хорошим рельефом, да еще такую, чтобы рядом находилось что-то наподобие взлетной полосы с необходимой инфраструктурой. Для чего все это? Рассказываем в нашем материале.

Презентация презентацией, а эксплуатационникам подавай факты и цифры. Сейчас на слово никто никому не верит. Вот и при-

шлось специалистам из Michelin немного потрудиться в поисках нестандартных подходов к презентации нового продукта.

Во-первых, снарядили и запустили по объездной дороге два автопоезда Scania. Часть пути была пройдена на бюджетных шинах, вторая — такая же — на новых шинах Michelin.

Еще два тягача Scania были задействованы на взлетной полосе. Здесь на выбег «соревновалась» новинка с сопоставимой по качеству шиной конкурента.

Наконец, партнерская консалтинговая фирма устроила мастер-класс по обучению перевозчиков премудростям подсчета рентабельности и эффективности от использования новинки, да и не только ее. Однако в деталях обо всем этом расскажем

отдельно. Несколько слов о самой новинке.

Что нового?

Следует заметить, что выход на рынок шин Michelin X Multi Energy не является заменой чему-либо, а, наоборот, дополняет зарекомендовавшую себя с положительной стороны линейку Michelin X Multi. По заявлению представителей компании, новые шины обеспечивают заметное снижение расхода топлива, чем, собственно, и отличаются в лучшую сторону от X Multi.

Так, согласно внутренним испытаниям Michelin, экономия топлива при использовании шины

Michelin X Multi Energy достигает 2,5 литра на 100 км, что позволяет экономить до 5 тонн топлива в год с каждого автопоезда!

Сочетание высокой ходимости, долговечности сцепных свойств и экономии топлива стало возможным благодаря применению инновационных технологий компанией Michelin — Infinicoil, Regenion и Powercoil.

К примеру, Infinicoil — это стальной трос, достигающий 400 метров в длину, намотанный по всей окружности и ширине каркаса для обеспечения стабильной геометрии шины под эксплуатационными нагрузками.

Технология Regenion представляет собой особый дизайн протектора, эффективно компенсирующий естественное снижение сцепных свойств, возникающее по мере износа.

Наконец, Powercoil — это металлокорд нового поколения, более легкий, но при этом более



прочный. За счет данной технологии значительно уменьшена масса шины без ущерба для таких характеристик, как прочность и долговечность.

При этом все шины линейки Michelin X Multi Energy имеют маркировку 3PMSF и M+S, что свидетельствует о возможности их эксплуатации в зимний период. Кстати, шина разработана с учетом возможности нарезки и восстановления протектора. Новинка доступна на рынке в размерности 315/70R22,5 как для рулевой, так и для ведущей оси.

Благодаря высокому показателю топливной экономичности шины линейки Michelin X Multi Energy получили омологацию ведущих автопроизводителей.

Но, как бы ни был сладок разговор о халве, во рту слаще не станет, пока не попробуешь. А потому переходим к испытательной части презентации.

Тестируем

Для начала представилась возможность оценить новинку на выбег. По условиям теста на полосе протяженностью 1 км разогнались два идентичных новеньких тягача Scania до скорости 50 км/ч. По достижении указанной скорости по рации отдавалась команда перейти на «нейтраль». И вот тут нельзя не отметить интересный момент.

Тягач на шинах сопоставимого по качеству бренда первоначально уходил в отрыв, однако ближе



к финишу машина на шинах Michelin потихоньку догоняла конкурента, а затем и опережала. В зависимости от заезда менялось и расстояние отрыва — от одного до более чем пяти метров. Неизменно было одно: тягач на шинах Michelin оказывался впереди.

Несмотря на то что через каждые два заезда производился «прогрев» шин, на выбег влияло все — от погодных условий до качества покрытия на полосе движения. Именно поэтому как тактовых замеров не производилось. Целью же теста было показать, что такое сопротивление качению и как его увидеть в реальных условиях.

Сцепные свойства шин демонстрировались на специальном покрытии, залитом водой. Справедливо, здесь больше субъективности: многое зависит от навыков и опыта каждого конкретного водителя.

В качестве подопытных были использованы седельные тягачи Scania с двигателями мощностью 440 л.с. и автоматизированными коробками передач. Тягачи буксировали полуприцепы Krone, нагруженные балластом на 19,5 тонны.

В рамках одного сравнения проводилось два заезда по маршруту протяженностью 74 км участка автодороги М7. В заездах

автопоезда двигались последовательно, с соблюдением интервала в соответствии с выбранной методикой сравнения. В промежутках между заездами осуществлялась перестановка колес в сборе между автопоездами. Перед зачетными заездами автопоезда проходили «прогревочные» круги для выхода на рабочие температуры как самих тягачей, так и шин. Данные по «прогревочным» кругам в зачет не шли.

При подсчете среднего расхода топлива по каждому сравниваемому комплекту шин по итогам двух заездов по основному маршруту были получены следующие данные:

- **комплект шин Michelin:** средний расход топлива — 25,65 л/100 км;
- **комплект шин экономкласса:** средний расход топлива — 28,7 л/100 км.

Каков итог?

Средняя разница в расходе топлива по итогам двух заездов составила 3,05 л/100 км.

Если все перевести на реальные условия эксплуатации, то при среднегодовом пробеге 180 тыс. км экономия на один автопоезд может составить до 250 тыс. рублей. Легко подсчитать, что парк в несколько десятков грузовиков за год сэкономит предприятию внушительную сумму денег.





Сергей Жуков

Как
сэкономить
миллионы
на передовых
шинах

Сокращаем издержки автопарка вместе с Michelin

Консалтинговое предприятие «Группа Компаний ИТ — АРБ Про» совместно с шинным производителем Michelin подготовило исследование, главной задачей которого стало вовлечение водителей автопарков в процесс сбережения ресурсов, в частности на примере шин.

Снижение затрат на операционные расходы автопарка является ключевым фактором для повышения конкурентоспособности. Согласно внутренней оценке компании Michelin, основные операционные расходы распределяются между расходами на топливо, обслуживанием транспорта и фондом оплаты труда. Большую часть расходов составляют затраты на топливо — до 30%.

Перевозчики активно работают над оптимизацией данных расходов, обучая персонал экономичному стилю вождения, а также внедряя современные системы контроля топлива. Не последнюю роль играют и шины. Правильный

выбор шин остается наиболее эффективным решением: сопротивление качению составляет до 30% расхода топлива при эксплуатации большегрузного транспорта.

Именно поэтому компания Michelin пригласила в качестве партнера «Группу Компаний ИТ — АРБ Про» на презентацию новых шин с ее видением продвижения нового продукта на рынке, а заодно и новым подходом при ведении бизнеса в сегменте автоперевозок.

Итак, суть предлагаемого консалтинговой компанией решения — помочь клиенту (в данном случае автоперевозчику) улучшить свою экономику за счет использования топливосберегающих шин. Для этого необходим переход к сознательному управлению затратами, а шины являются одним из его факторов, причем на длинной дистанции.

Кстати, благодаря шинам Michelin компания получает возможность снизить перемен-

ные затраты: шины хотя и дорогие (в среднем 35 тыс. рублей за покрывку), но более качественные: ходимость выше, затраты на содержание меньше. Из этого следует, что шины Michelin напрямую влияют на операционную прибыль. В итоге перевозчик подходит к тому, что переводит часть своих затрат из переменных в постоянные.

Следующий шаг — осознанное управление стоимостью владения транспортным средством. Необходи-

димо научить финансовую службу считать прямые и косвенные затраты, а также затраты, связанные с основными активами.

Наконец, перевести водителя, от которого напрямую зависит экономия топлива и ходимость шин, в ранг партнера. В качестве эксперимента привлечь водительский состав к сознательной экономии топлива. На первом этапе, в силу разного рода причин, это может быть порядка 15–20% от списочного состава.

Для тех, кто согласится участвовать в эксперименте, ставятся следующие условия: транспортное средство участника эксперимента «обуваётся» в новые шины Michelin, но при этом урезается средний норматив по расходу топлива — на 2,4 литра на 100 км. Полученная в результате экономия топлива (энергосберегающие шины, ну и, естественно, мастерство водителя) возвращается водителю в виде 50% от стоимости сэкономленного топлива.



Тут есть как положительные, так и отрицательные моменты. Водители данной группы могут рассчитывать на более выгодные рейсы, более комфортные и безопасные условия труда, однако вычеты за недопробег шин окажутся значительно выше. Те водители, кто не захотел участвовать в эксперименте, работают по старинке — на машинах со старой «обувкой» и со старыми нормативами, получая только то, что заработали.

Проведенная консалтинговой компанией работа показала, что экономия от снижения расхода топлива на один тягач в месяц может составлять 15 660 рублей. Это означает реальную доплату к заработку водителя в виде 7 830 рублей.

Естественно, что владелец автопарка также получит свои преференции в виде более лояльной категории персонала, точной системы учета расходов, а также снижения аварийности.

Консалтинговая компания подсчитала выгоду и для автопарка на 200 единиц техники из расчета «экономия топлива — более высокая цена шин + увеличение пробега». Если 20% тягачей перевести на такую схему, экономия может



составить до 880 тыс. рублей. Если весь парк будет работать по такой схеме, экономия может составить до 4,4 млн рублей.

Важным моментом эксперимента является то, что по истечении 6–9 месяцев водители могут как войти, так и выйти из эксперимента. Поскольку жизнь не стоит на месте, то по истечении первого срока возможны корректировки по условиям. К примеру, могут быть добавлены нетопливные составляющие. Процент возврата за экономию топлива может быть увеличен или остаться прежним.

В любом случае владелец автопарка должен четко отслеживать не только экономику, но и настроения в коллективе, особенно в той его части, которая участвует в эксперименте.

Каков итог?

Нельзя не отметить, что в предлагаемом эксперименте присутствует ряд спорных моментов, а также некоторая оторванность от жизненных реалий. Так, на данный момент усредненный расход топлива составляет 32 л/100 км. Пониже-

ние норматива на 2,4 л/100 км водители вряд ли смогут обеспечить в той нервотрепке, которая творится на наших дорогах. Это один момент.

Как быть тем компаниям, у которых нет жесткой привязки водительского состава к конкретному грузовику? Практика показывает, что в таких компаниях резко снижается ходимость шин, поскольку нет личной заинтересованности, а порой и ответственности.

Например, коммерческий директор одного из крупнейших перевозчиков «Глобалтрак» с автопарком 1500 единиц техники, подтверждает, что только 50% водительского состава закреплено за конкретными грузовиками. Причем в увеличении этой доли в компании перспектив не видят. Наоборот, как более эффективное решение «Глобалтрак» рассматривает закрепление грузовиков за бригадами, что в первую очередь повысит показатель интенсивности использования подвижного состава без резкого снижения безответственного отношения к технике.

Руководство компании не склонно верить громким заявлениям партнеров. «Мы серьезно подходим к выбору новой линейки шин. Нами уже было задано представителям компании Michelin достаточно много вопросов. Мы собираем информацию и пробуем поставить тестовые комплекты на ряд маршрутов, но пока находимся в стадии оценки», — рассказал коммерческий директор «Глобалтрак» Андрей Атланов.

Другой перевозчик, из Республики Беларусь, компания «ВестТрансЛайн» с автопарком 260 единиц техники отдает предпочтение шинам Michelin из-за их высокого срока эксплуатации. Причем собеседник уточнил, что шины идут в первичной комплектации вместе с грузовиками и остаются на нем в том случае, если тягач выходит весь срок их службы. В ином случае компания всегда рассматривает аналоги.

В общем, в теории все выглядит красиво, но что будет на практике, пока остается под вопросом.



Предлагаем каждому водителю на выбор одно из двух:

на тягач в месяц пробег 14,500 км топливо 45 руб/л

3 главных условия →

	в расчете на добросовестного водителя X Multi Energy, норматив ниже на 2,5 л/100 км, 50% экономии отдаем водителю	в расчете на НЕдобросовестного водителя Старые шины, старый норматив, не делимся экономией с водителем
Экономия от снижения расхода топлива	15,660 руб.	0
Доп. выгода компании	50% = 7,830 руб. — прирост налогов и адм. расходов	0
Доп. выгода водителя	50% = 7,830 руб.	0

MICHELIN X MULTI ENERGY

MICHELIN

Airline представил новые зарядные устройства

Компания Airline объявляет о выпуске на рынок новых зарядных устройств для автомобильных аккумуляторов.

Модель АСН-5А-10 представляет собой автоматическое зарядное устройство с микропроцессорным управлением для свинцово-кислотных аккумуляторов всех типов с номинальным напряжением 6/12 В. Цена — 1790 рублей.

Пятиступенчатый интеллектуальный режим зарядки позволяет заряжать аккумуляторные батареи емкостью от 1,2 до 120 А·ч. Зарядка происходит в автоматическом режиме. Имеется зимний режим зарядки. Компактный, влаго- и пылезащитный корпус можно закрепить на стене.

АСН-5А-12 — зарядное устройство car to car, которое позволяет заряжать автомобильный аккумулятор, не снимая его с автомобиля, от розетки прикуривателя другого автомобиля, для чего имеется длинная кабель. Полностью автоматическая работа устройства поддерживает зарядный ток не более 5 А. Световые индикаторы на зарядном устройстве отображают работу устройства (заряд идет, заряд окончен). Цена — 1200 рублей.

Зарядно-пусковое устройство трансформаторного типа с электронным управлением и LED-дисплеем АJS-СНJ-100 применяется для зарядки свинцово-кислотных АКБ всех типов номинальным напряжением 12 В. Режим пуска двигателя используется для облегчения запуска двигателя с разряженной АКБ при условии ее исправности. Устройство имеет электронные защиты от перегрузки и короткого замыкания. Цена — 4925 рублей ■



BMW представила новые детали M Performance

Компания BMW объявила о выпуске деталей линейки M Performance для экстерьера и интерьера новых моделей M-серии.

Детали и аксессуары предлагаются для недавно представленных BMW X3 M и X4 M, а также их более мощной версии Competition. В список компонентов вошли решетка радиатора и сапуны из углеродного волокна, отделочные накладки на пороги со вставками и цветной надписью M Performance, которые изготовлены вручную.

Также к BMW X3 M предлагается гляцевый черный спойлер. С аналогичным дизайном доступны задние плавники для BMW X4 M. Светодиодные дверные проекторы BMW позволяют проецировать на дорогу логотип BMW M или другую графику при открывании двери рядом с автомобилем.

Что касается экстерьера, производитель изготовил особое рулевое колесо M Performance Pro с обшивкой из алькантары и кожи. Кроме этого, клиентам предлагается отделка рулевого колеса M Performance в гляцевом варианте. Как уточняют в компании, карбоновые подрулевые переключатели доступны отдельно для стандартного спортивного руля M. Также в салон можно добавить велюровые коврики с вышивкой M Performance.

Еще один модный аксессуар для водителя — чехол для ключей из алькантары. Ключ от автомобиля крепится к внутреннему шестигранному винту синего цвета. Для хранения и транспортировки легкосплавных дисков для колес компания рекомендует специальные чехлы с прочными ручками ■

Neoline выпустил новые держатели для смартфонов

Компания Neoline предлагает автомобилистам новую линейку магнитных креплений для смартфонов серии Fixit.

В корпусе новинок встроены неодимовые магниты, которые гарантируют фиксацию мобильных устройств даже на ухабистом бездорожье. В то же время пользователь одной рукой без усилий может снять смартфон с держателя. Поворотная конструкция моделей позволяет зафиксировать смартфон в любом положении. Также в зависимости от модели крепления позволяют устанавливать телефоны и планшеты с диагональю экрана вплоть до 7,5 дюйма.

В комплекте предусмотрены специальные держатели-зажимы кабеля питания. Это позволяет избежать ситуаций, когда водитель может задеть провод, резко дернуть и повредить разъем зарядки крепления или смартфона. В обновленной линейке Fixit представлены три компактных магнитных держателя. Neoline Fixit M2s и Neoline Fixit M2v отличаются способом установки в салоне автомобиля — на вентиляционную решетку или панель при помощи скотча.

Neoline Fixit M3s — сверхкомпактная модель в корпусе, выполненном полностью из черного алюминия. В других трех моделях держателей Fixit Qi особое внимание уделено дизайну. В моделях Neoline Fixit Qi C2, Neoline Fixit Qi C4 и Neoline Fixit Qi M2 используются декоративные элементы. Все три держателя поддерживают быструю беспроводную зарядку Qi. Никаких кабелей — смартфон начинает подзаряжаться сразу после установки в держатель.

В комплекте идут сразу два типа крепления: как на панель, так и в решетку дефлектора.

Neoline Fixit M2s — 570 рублей;
Neoline Fixit M2v — 570 рублей;
Neoline Fixit M3s — 990 рублей;
Neoline Fixit Qi C2 — 1490 рублей;
Neoline Fixit Qi C4 — 1990 рублей;
Neoline Fixit Qi M2 — 2490 рублей ■



редактор рубрики
Роман Зубко



Inspector представил новый радар-детектор TAU S

Бренд Inspector представляет новый сигнатурный радар-детектор классического формата, который оснащен горизонтальным рупором повышенной чувствительности.

Главное преимущество этой модели — в сигнатурном распознавании сигналов более 15 видов различных радаров, используемых в России и странах СНГ.

Кроме того, устройство обладает расширенным функционалом:

- сигнатурное распознавание сигналов радаров в К-диапазоне и лазерных измерителей скорости;
- сигнатурный фильтр ложных срабатываний на вспомогательные системы современных автомобилей (ДМЗ, активный круиз-контроль и др.);
- детектирование несигнатурных радаров в К-диапазоне (например, «Арена»), а также радаров Х-диапазона;
- интеллектуальный режим IQ;
- оповещение о стационарных объектах контроля скорости и ПДД по базе данных радаров и камер России и стран СНГ;



- расширенные оповещения об объектах контроля нарушения ПДД: полоса ОТ, обочина, «зебра», все виды контроля перекрестка (стоп-линия, «вафля», проезд на красный свет и др.), а также контроль зон запрета остановки и парковки;
 - встроенный модуль GPS.
- Страна производства — Южная Корея. Ориентировочная стоимость устройства — 7400 рублей ■



удобный интернет-магазин
для вашего бизнеса

КУПИ
ЛЮБЫЕ ТОВАРЫ
на 50 000 руб.

И НЕ ПЛАТИ
за доставку



8 800 700-25-85

Автозапчасти и аксессуары
от производителя

CARVILLESHOP.RU



Вадим Аскарлов



Navitel
рассказал
о СВОИХ
НОВИНКАХ

Полный переход на Linux и 23 млн км дорог

Рынок автомобильных гаджетов всегда тесно связан с продажами новых машин, а потому последние сложные годы весьма негативно отразились на различных производителях. Многие заморозили свое развитие, а некоторые и вовсе канули в Лету. Перераспределение оставило только самых стойких, которые с удовольствием забрали себе освободившиеся проценты рынка. Журнал «Движок» посетил пресс-конференцию одного из таких брендов и выяснил, как ему удалось удержать лидирующие позиции, а также познакомился с новой линейкой продукции компании Navitel.

Navitel начал свою деятельность в 2006 году. Уже через четыре года в Чехии открылся первый европейский офис компании. Первоначально производитель был известен только как разработчик навигационных систем, однако к 2016 году в России начались продажи отдельных автомобильных устройств бренда Navitel.

На данный момент продуктовая линейка компании включает в себя видеорегистраторы, автонавигаторы, планшетные навигаторы, мотонавигаторы, гибридные

устройства, автомагнитолы и прочие автогаджеты.

Представительства компании есть в России, Беларуси, Украине, Чехии, Польше, Венгрии, Румынии, Болгарии, Литве, Латвии, Эстонии, Вьетнаме, Бразилии и Аргентине.

Подробное картографическое покрытие навигации Navitel распространяется на Россию, Беларусь, Украину, Европу (полное покрытие), Азию (Казахстан, Турция, Азербайджан, Филиппины и др.), Америку (Бразилия, Мексика,

Перу, Аргентина и др.). Уже сейчас количество пользователей Navitel насчитывает более 40 млн человек.

На старте пресс-конференции перед журналистами выступил исполнительный директор компании Navitel Алексей Юрьевич Першин, который отметил, что рынок видеорегистраторов является одним из приоритетных направлений компании. По его мнению, на данный момент видеорегистраторы стали неотъемлемой частью жизни многих автолюбителей и порой это единственная вещь, которая может помочь в случае непредвиденных обстоятельств.

В ходе мероприятия был представлен обновленный модельный ряд видеорегистраторов. В новые устройства установлены более мощные процессоры и сенсоры с функцией Night Vision. Некоторые модели регистраторов оснастили также GPS-модулем, благодаря которому стали возможны такие функции, как GPS-информирование и цифровой спидометр. Пользователям стала доступна информация о камерах контроля, потенциально опасных местах и сервисных службах.

Среди новинок стоит отметить линейку новых бюджетных видеорегистраторов с GPS-информированием. Так, модель Navitel R300 GPS снимает в формате Full HD и оснащена G-сенсором, а также функцией Night Vision. Модель R600 GPS дополнительно оборудована цифровым спидометром.



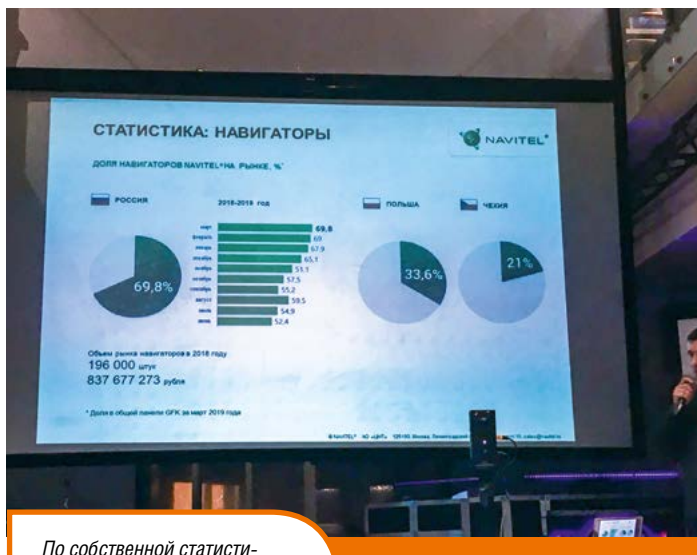
тром и информером о дорожных камерах. Кроме того, регистратор управляется при помощи мобильного приложения. Видеорегистратор Navitel R700 GPS DUAL обладает теми же функциями, что и R300 GPS, но также еще способен снимать происходящее сзади благодаря дополнительной камере.

Отдельно разработчик останавливает внимание на **приложении Navitel DVR Center**, которое доступно как для Android, так и для iOS. С его помощью можно просматривать фото и видео с видеорегистратора в режиме реального времени, а также изменять настройки устройства и форматировать SD-карту.

Алексей Першин обратил внимание гостей пресс-конференции на новое **гибридное устройство Navitel RE900**, которое совмещает в себе функции регистратора и навигатора. В устройстве уже предустановлены карты 43 стран Европы и стран СНГ. Видео часть работает с помощью четырехъядерного процессора MTK 8382 Cortex-A7 1.3 ГГц и снимает в разрешении Full HD. Девайс также обладает функцией дополненной реальности, когда можно следить за маршрутом навигатора во время съемки регистратором происходящего впереди.

Обновления коснулись и линейки **автомобильных навигаторов**. Также как и в случае с видеорегистраторами, Navitel стала первой компанией, которая совершила

Особое внимание было уделено переоборудованию креплений навигаторов — магнитные держатели пришли на смену обычным, благодаря чему должно сократиться время установки устройства



По собственной статистике, предоставленной Navitel, несмотря на общий спад рынка автомобильных устройств и аксессуаров, доля Navitel на рынке видеорегистраторов в России составляет 11%, а навигаторов — целых 69,8%

переход всего модельного ряда с операционной системы Windows CE на ОС Linux. По заверениям производителя, это сделало устройства более быстрыми и надежными.

На пресс-конференции компания представила и новые продуктовые линейки: **навигационные мультимедийные системы**, которые работают на базе ОС Android. С помощью встроенной мультимедийной системы пользователь может пользоваться автонавигацией, слушать радио, воспроизводить музыку с различного рода носителей, а также подключить камеру заднего вида. Кроме того, как отметил Алексей Першин, компанией уже получено разрешение от Apple интегриро-



вать в головные устройства Navitel приложение Apple Car Play.

Изюминкой мультимедийных систем является то, что специально для широкого ассортимента отделок центральной консоли Navitel предоставит необходимую рамку к мультимедийной системе с диагональю 9 или 10 дюймов — в зависимости от модели автомобиля.

Благодаря специально разработанным рамкам мультимедийное устройство подходит более чем для тысячи моделей автомобилей ведущих производителей.



Для создания масштабных и подробных карт в компании действует целый геодезический департамент



Были представлены и новые **автомобильные аксессуары**: термopодстаканник TC 500, контроллер питания Navitel Smart Box Max и USB-адаптер UC322.

Отдельной строкой Navitel напомнил, что компания не только выпускает продукцию, но также заботится о послепродажном обслуживании и гарантийных обязательствах. На данный момент у компании 298 авторизованных сервисных центров в 159 городах России от Калининграда до Владивостока.

Также Алексей Першин рассказал, как компания продолжает развивать ту часть бизнеса, которая принесла Navitel наибольшую популярность, — навигационную систему.

Специально оборудованные автомобили занимаются выборкой дорожного графа и сбором информации о полезных объектах для создания актуальных и подробных карт.

На данный момент в отделе специалистов в области геодезии и картографии работает 30 экипажей, которые собирают около 7 тыс. км треков. Дальше эта информация идет специалистам по обработке, и они создают дорожную сеть, а также дешифруют снимки со спутников.

Кроме того, Navitel продолжает развивать свою картографическую сеть. Сейчас компанией обработано 66 стран, более 23 млн км дорог и более 2 млн населенных пунктов. Конкретно в России Navitel обработал почти 4 млн км дорожного полотна, а также детализировал 19,5 тыс. городов.



G-Drive Racing

выиграла гонку в Монце



Экипаж российской команды пришел к финишу первым на этапе чемпионата мира FIA WEC в итальянской Монце, которую еще называют «храмом скорости».

Команда G-Drive Racing в составе Романа Русинова, Жан-Эрика Верня и Андреа Пициттолы начинала гонку с третьей позиции. По ходу стартового отрезка четырехчасового марафона российский болид откатился на пятое место, однако затем за счет правильных тактических решений и быстрого темпа экипаж вырвался в лидеры и создал комфортный отрыв от преследователей.

Команда G-Drive Racing выигрывает гонку «4 часа Монцы» второй год подряд. В нынешнем сезоне это уже вторая победа экипажа № 26 после успеха на первом этапе FIA WEC в бельгийском Спа.

«С самого начала наша машина демонстрировала нужный темп, — отметил Роман Русинов, гонщик команды G-Drive Racing. — У меня получился хороший старт, но потом мы потеряли время по ходу первого пит-стопа, однако мои напарники Андреа и Жан-Эрик блестяще провели свои отрезки. Залогом успеха стала напряженная работа всей команды» ■

Даниил Квят показал лучший результат в Toro Rosso

Российский пилот показал лучший результат за все время выступления в итальянской команде, завоевав седьмое место на Гран-при Монако.

Во время квалификации россиянин в очередной раз доказал, что на данный момент он самый стабильный пилот в квартете гонщиков концерна Red Bull — из тех, кого зовут не Макс Ферстаппен. С начала сезона Квят стабильно опережает в квалификации и гонках Александра Албона.

Но если доминирование над молодым пилотом можно объяснить неопытностью последнего, то опережение в некоторых гонках Пьера Гасли точно не случайность, ведь француз выступает на гораздо более быстром болиде Red Bull.

Вот и в Монако в квалификации Даниил опередил обоих пилотов, заняв седьмую позицию на старте. В Монте-Карло, где всегда было сложно обгонять, стартовая позиция крайне важна. К сожалению, на стартовой прямой Квят упустил две позиции. В ходе череды пит-стопов Даниилу удалось выиграть одну позицию, на которой он так и доехал до финиша гонки.

Выиграл же гонку британец Льюис Хэмилтон, продолжив доминирование команды Mercedes. С начала чемпионата немецкий коллектив никого не подпустил к победе, и пока не видно, за счет чего пилоты Ferrari и Red Bull способны подобраться к действующим чемпионам ■



редактор рубрики
Роман Зубко



Лукьянюк и Арнауты пришли вторыми в Лиепая

Российский экипаж привел свой Citroen к серебряным медалям на этапе чемпионата Европы по ралли «Лиепая-2019» вслед за юным норвежцем Оливером Сольбергом.

В отличие от предыдущих раундов чемпионата Европы, латвийский этап проходил в очень плотном графике: полтора дня было отведено на ознакомление и два гоночных дня было отдано экипажам для борьбы на 13 спецучастках.

Заявку на победу с первого же спецучастка оформил сын чемпиона WRC Петера Сольберга Оливер Сольберг на Volkswagen Polo R5. Вообще Сольберг-младший выступает в различных гоночных сериях, и этап чемпионата Европы стал очередной тренировочной площадкой на пути поисков истинной скорости. Оливер выиграл четыре из пяти спецучастков в субботу, Алексей Лукьянюк на Citroen C3 R5 финишировал первым на самом длинном из них. По итогам первого дня россиянина и Сольберга разделяли 9,7 секунды.

В воскресенье два спецучастка из семи выиграл Лукьянюк, а юный Сольберг доминировал на остальных скоростных дистанциях. По итогам ралли Алексей Лукьянюк и Алексей Арнауты смогли удержать вторую позицию в «абсолюте» и сдержать натиск наступающего им на пятки Мартиньша Сескса.

Четвертый этап чемпионата Европы пройдет в Польше, по грунтовым трассам в окрестностях городка Миколайки, 28–30 июня ■



Нассер Аль-Аттия выиграл ралли «Казахстан-2019»

Знаменитый пилот из Катара одержал победу на этапе Кубка мира по ралли-рейдам в Казахстане, опередив не менее легендарного француза Стефана Петеранселя.

Этот этап привлекает многих знаменитых пилотов, которые рассматривают Казахстан не только как способ побороться за очки в Кубке мира, но и как отличную тренировку перед гонкой «Шелковый путь».

В списке заявленных участников оказалось 28 экипажей, в составе которых такие значимые пилоты, как Нассер Аль-Аттия, Стефан Петерансель, Владимир Васильев, Язид Аль-Раджи, Бернхард тен Бринке и Якуб Пшигоньски. Шестидневный ралли-рейд насчитывал 1872,46 км дистанции специальных участков из 2536,85 км общей протяженности.

После первого этапа в абсолютном зачете лидером по чистой скорости оказался Нассер Аль-Аттия. Он опередил пришедшего на финиш вторым прошлогоднего победителя

ралли-рейда «Казахстан» саудита Язида Аль-Раджи всего на две секунды.

На следующем этапе организаторы предложили участникам самый протяженный спецучасток — 414,22 км со стартом и финишем недалеко от бивуака в Кендерли. Этот гоночный день также завершился доминированием Нассера Аль-Аттии. Вторым лучшим временем на финише отметился Бернхард тен Бринке.

У россиянина Владимира Васильева, борющегося за титул, день сложился не лучшим образом. По ходу скоростной секции на BMW Mini All 4 Racing команды G-Energy Team обломилась шаровая опора, что повлекло за собой поломку привода и тормозной системы.

На финише этапа Владимир Васильев принял решение отказаться от дальнейшей борьбы.

До конца гонки лидерские позиции не сдавал Аль-Аттия, даже несмотря на победу на финишном этапе команды Бернхарда тен Бринке и Тома Колсула. Вторым финишировал француз Стефан Петерансель, а Аль-Аттия показал третий результат дня. По итогам гонки победу на ралли «Казахстан-2019» одержал действующий чемпион «Дакара» Нассер Аль-Аттия на Toyota Hilux ■



РСКГ

2019



Роман Зубко

Первая в сезоне и пятая в карьере победа пилота команды Carville Racing Клим Гаврилова, триумф нижегородской конюшни на домашней трассе и успехи американца в российском «кольце» — журнал «Движок» подводит итоги второго этапа Российской серии кольцевых гонок, прошедшего в конце мая в окрестностях Нижнего Новгорода.

Нижегородский этап РСКГ в «старшем» классе «Туринг» стал для Гаврилова первым в сезоне-2019, который он проводил в составе команды Carville Racing (на первом этапе в Грозном он официально выступал лишь в личном зачете). И первая же гонка оказалась для него исключительно успешной: завоевав поул-позишн, Клим выиграл затем и гонку № 1, лидируя со старта до финиша и установив попутно лучшее время круга.

Как рассказал нашему корреспонденту сам пилот, выиграть

Итоги нижегородского этапа

ему помогло как состояние трассы (после заездов «Формулы-4» и «младших» классов она была щедро усыпана частицами резины, что улучшило сцепные свойства шин и позволило развить высокую скорость в поворотах), так и то, что команда угадала с настройками автомобиля. «Машина была настроена именно так, как нужно в условиях улучшившегося „держака!“ — заявил «Движку» Клим Гаврилов.

Для его партнера по команде Григория Бурлуцкого первая гонка нижегородского этапа, напротив, сложилась крайне неудачно. Спровоцированный столкновением Ирека Миннахметова с Антоном Бадоевым массовый «завал», случившийся в первой же после стартовой прямой связке поворотов,



выбил из борьбы сразу нескольких пилотов, а один из гонщиков, оказавшихся за пределами трассы, пытался вернуться на нее столь активно, что «не заметил» проезжавший мимо Volkswagen Бурлуцкого.

От удара в колесо автомобиль Григория развернуло, и он задел еще и машину Павла Яшина. Для последнего это обернулось сходом с дистанции, а пилот Carville Racing отправился на внеплановый ремонт в боксы. Продолжить гонку Бурлуцкий



← Пилот Carville Racing Клим Гаврилов

смог, но за три круга до финиша вынужден был сойти: к тому моменту, по его словам, шины были изношены слишком сильно. Хотя 15 кругов, которые проехал Григорий, оказалось достаточно, чтобы быть классифицированным по итогам заезда и попасть в число участников, которым начисляются очки. А по сумме баллов, набранных Бурлуцким и Гавриловым в гонке № 1, коллектив Carville Racing получил кубок за первое место в командном зачете.

Во второй гонке уик-энда пилоты Carville Racing словно поменялись ролями. На сей раз Клим Гаврилов, стартовавший из глубины пелотона, вынужден был захватить в боксы уже в дебюте гонки после неудачной попытки обогнать одного из соперников, что разом отбросило его на последнее место, в то время как Григорий Бурлуцкий, стартовавший 15-м, боролся в итоге на четвертое место.

Впереди тем временем вновь не обошлось без столкновений: все в том же злополучном первом повороте Ибрагим Ахмадов из Akhmat Racing Team выбил с трассы Кирилла Ладыгина из Lada Sport Rosneft. Для виновника инцидента это закончилось сходом, а вот Ладыгин все же смог продолжить гонку, хотя и отстал



в итоге от лидера на круг. Тройку призеров в гонке № 2 составили Алексей Дудукало, Дмитрий Брагин и Лев Толкачев.

В классе S1600 Юниор в обоих заездах на «Нижегородском кольце» первенствовал Рустам Фатхудинов (AG Team), не поменялось имя победителя и в категории S1600 — обе гонки выиграл Павел Кузьминов, также представляющий AG Team. Свою долю аплодисментов заслужил и единственный иностранец в Российской серии кольцевых гонок Томас Джонсон: если в первой гонке он финишировал всего лишь 14-м, то во второй



стал шестым и занимает теперь четвертое место в общем зачете Кубка России в классе S1600.

В классе «Супер-продакшн» в гонке № 1 блеснула нижегородская команда Sofit Racing Team, пилоты которой выступали на Subaru BRZ: первым финишировал стартовавший с полупозиции Вадим Антипов, третьим — его напарник Дмитрий Лебедев. Вклиниться между ними удалось лишь Андрею Петухову из команды Lada Sport Rosneft. Во второй гонке уже сам Петухов завоевал первое место, а третьим стал его партнер по команде Владислав Незванкин. Антипов поднялся на вторую ступень «призового» подиума.

Пилоты на машинах классов «Супер-продакшн» и «Туринг-Лайт» соревнуются в РСКГ, напомним, в рамках совместных заездов. Это зачастую создает гонщикам дополнительные сложности, так как участники, выступающие в классе «Туринг-Лайт», вынуждены не только бороться друг с другом, но и пропускать более быстрые машины категории

«Супер-продакшн». В Нижнем Новгороде лучше всех в подобных условиях выступили Владимир Черевань на Volkswagen Polo, выигравший первую гонку, и Ефим Гантмахер на Ravon Nexia, первенствовавший в гонке № 2.

В первой гонке в классе «Формула-4» победу одержал Артем



Алексей Несов,
призер гонки № 1 и победитель
гонки № 2 в «Формуле-4»



Андрей Петухов,
Lada Sport Rosneft

Лобаненко, вторым на финише был Павел Буланцев, замкнул тройку призеров Алексей Несов. В гонке № 2 первую тройку составили Алексей Несов, Никита Александров и Артем Лобаненко. Ирина Сидоркова, в прошлом сезоне выигравшая юниорский зачет РСКГ, закончила оба заезда на пятом месте, а по сумме набранных очков стала шестой по итогам уик-энда.

В рамках второго этапа Российской серии кольцевых гонок на автодроме в Нижнем Новгороде прошел также Фестиваль скорости, гости которого увидели заезды дрифтеров из СМП Open Drift Cup, соревнования по мото- и велотриалу, шоу барабанщиков и стантрайдеров, прокатились



программу оценили 7 тыс. человек. Я надеюсь, что удовольствие от гонок и шоу получили и взрослые, и дети. В будущем такие масштабные мероприятия станут регулярными».

Следующий этап Российской серии кольцевых гонок состоится 22–23 июня — соревнования пройдут на автодроме «Смоленское кольцо».



По итогам гонки №1
в классе «Туринг» коллектив
Carville Racing получил кубок
за первое место в командном
зачете





БИЗНЕС. Несмотря на нестабильную ситуацию на российском авторынке, автомобильные концерны продолжают вкладывать в развитие и обновление дилерской сети. Мы опросили представителей автобизнеса о причинах и перспективах этих вложений. Подробности в материале Виктории Бабаевой.

ТЕСТ-ДРАЙВ LADA GRANTA CROSS И RENAULT ARKANA. Два очень ожидаемых автомобиля этого лета уже побывали в наших руках. Яркая и практичная новинка АвтоВАЗа определенно составит серьезную конкуренцию в сегменте «лоу-кост». Новая модель Renault вообще может стать настоящей сенсацией и хитом российского рынка. Французы предложили премиальный форм-фактор кросс-купе с двигателем от Mercedes-Benz по цене чуть дороже Duster. О том, как едет новая Arkana, читайте в июльском номере.



Анонс ИЮЛЬСКОГО номера

ЗАВОД СУППОРТОВ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР BREMBO. Продолжаем путешествие по Италии и одной из главных производственных компаний этой страны. О том, как делают спортивные и гоночные тормозные диски Brembo, можно прочитать в этом номере, а в следующем мы расскажем, как разрабатывают новые тормозные системы и производят знаменитые красные суппорты.



СТТ-2019. Самая известная выставка строительной техники распахнула свои двери в конце мая. Корреспондент журнала «Движок» побывал на мероприятии и узнал обо всех значимых новинках этого года. Репортаж с выставки читайте в рубрике «Комтранс».



ТЕСТ ЩЕТОК СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ. К разгару летнего сезона мы собрали почти десяток «дворников» известных мировых брендов, чтобы устроить им серию серьезных испытаний. О том, кто оказался победителем, а чьи щетки покупать не стоит, узнаете в следующем номере.



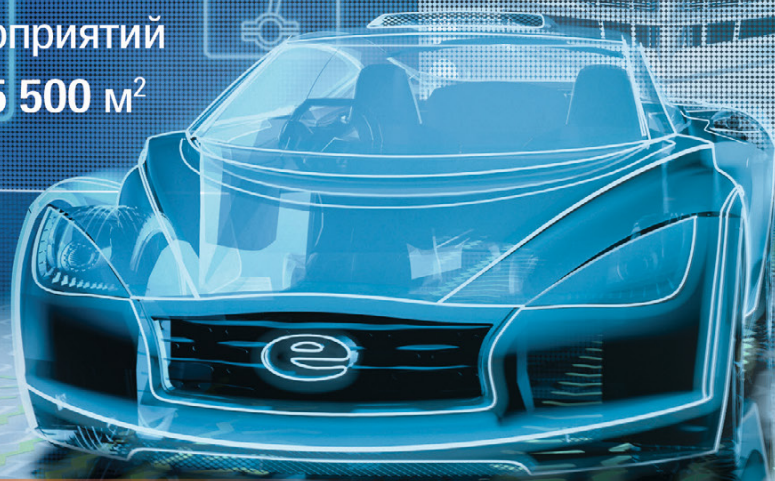
РУБРИКА «АВТОСПОРТ» В ИЮЛЕ ПОРАДУЕТ ЛЮБИТЕЛЕЙ ОФФ-РОУДА. Мы не только побывали на одном из крупнейших трофи-рейдов мира, но и приняли участие в одном из этапов «Ладога Трофи» на пикапе Mercedes X-Class.

MIMS automechanika MOSCOW

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

26 – 29 августа 2019
ЦВК «Экспоцентр», Москва

- > Более 1330 компаний из 36 стран
- > 10 национальных павильонов
- > Более 300 часов бизнес мероприятий
- > Площадь выставки более 45 500 м²



ДО ВСТРЕЧИ НА ВЫСТАВКЕ!
Получите бесплатный билет!
www.mims.ru

Организатор

ITEMF
EXPO

Место проведения

60 ЭКСПОЦЕНТР

КЛЕММЫ АКБ автомобильные

СТАРТ
ВОЛЬТ



100% пооперационный контроль
при производстве



Широкий ассортимент,
все типы креплений и материалов



Расширенная гарантия - 2 года

Официальный поставщик ПАО «КАМАЗ»