

АВТО

3(125) май 2024

КОМПОНЕНТЫ

МЕТЕОР СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ



Ищите журнал в App Store и Google Play



АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, АМОТИЗАТОРЫ, ПРУЖИНЫ, КРЕПЕЖ КОЛЕС И ПОДВЕСКИ, ДЕТАЛИ ПОДВЕСКИ И РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ, ЛАМПЫ, ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ, КОМПЛЕКТЫ ГРМ, ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ И БАРАБАНЫ, ФИЛЬТРЫ, ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ, ШРУСЫ, СТУПИЦЫ, КРЕСТОВИНЫ КАРДАННОГО ВАЛА, НАСОСЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ, ЩЕТКИ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ, СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, КОМПЛЕКТЫ СЦЕПЛЕНИЯ, ПРОКЛАДКИ И САЛЬНИКИ, СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ, КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ, ТАСОВЫЕ УПОРЫ.

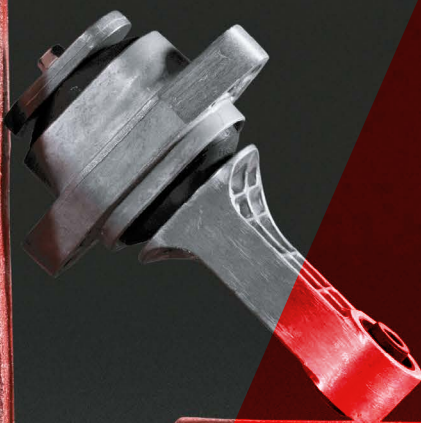
LYNX[®]
SPARE PARTS *auto*



LYNXauto в России: +7 495 988 64 45 // www.lynxauto.info // www.lynxauto.ru

Реклама

CTP®



Ваша основа безопасного движения

Дорогой читатель!

Номер журнала, который вы держите, посвящен новейшим технологиям автомобильных фильтров, инновациям в деталях рулевого управления.

Профессионалам также будет интересно взглянуть на материал отраслевой конференции Nexus Automotive Russia «Рынок автозапчастей Приволжья. Бренды. Тенденции 2024 года», которая состоялась в Самаре, где обсуждались решения ключевых вопросов в бизнесе производителей, продавцов и представителей СТО. А также на результаты региональных финалов конкурса «Лучший автосервис года 2024», который проводит GROUPAUTO Россия. Продолжая разговор о рынке aftermarket, в этом номере вы увидите обзор рынка автозапчастей для легковых автомобилей и LCV.

В Москве в конце мая проводятся четыре профессиональные выставка, которые планируют собрать грандиозное количество участников. А выставки, как праздник – встречи со старыми друзьями и новые знакомства. Мы всегда рады общению, готовы объективно освещать события, которые происходят в области производства автокомпонентов, автосервиса, а также в других сферах автомобильного бизнеса. Состоится подведение итогов I этапа премии «МАК-2024». Ждем всех на стенде журнала «Автокомпоненты» 11-565 Павильона 2 зала 10-11.

Выбирайте автокомпоненты, обслуживайте автомобили и зарабатывайте вместе с нами!

С уважением, коллектив редакции





ЯПОНСКОЕ КАЧЕСТВО ДЛЯ РОССИЙСКИХ ДОРОГ



Больше на сайте
www.jikiu.ru



Реклама



12



24



16



28



18



32



20



42

Содержание

Новости	6
Kogwin: честный бренд	12
WESO расширяет ассортимент	16
Master Kit – хороший продукт	18
Самые комфортные подушки.....	20
FENOX: тонко чувствуя рынок.....	24
Точка опоры: стабильное и понятное качество	28
Автомобильные фильтры: повышение производительности и долговечности.....	32
Аккумуляция преимуществ	42
Чем отличаются свечи METEOR.....	46
Новинка: Тормозные суппорты LYNXauto	50
Рулевое управление: технологии нового времени	52
Обзор рынка автозапчастей для легковых автомобилей и LCV май 2024	58

Главный редактор
Баракин Иван Геннадьевич
ibarakin@maks-m.com

Редактор
Анастасия Федоткина

Арт-директор
Сергей Попов

Корректор
Вероника Матвеева

Аналитический отдел
research@maks-m.com

Над номером работали:
Анастасия Федоткина, Антон Пилот,
Дмитрий Болховский, Есения Андреева

Отдел распространения
distrib@maks-m.com

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

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

Адрес редакции и издателя:
117342, г. Москва, улица Бултерова,
дом 17 «Б» 6 этаж, пом 33
Тел.: +7 (495) 955-90-80
Факс: +7 (495) 955-90-80
Редакция - E-mail: red@maks-m.com

Отпечатано в ООО «Юнион Принт»,
603022, г. Нижний Новгород, Окский съезд,
2.

Тираж 17000 экз. Выходит ежемесячно.
Журнал зарегистрирован в Федеральной
службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций
Регистрационный номер
ПИ № ФС77-47177
Учредитель И. Г. Баракин

Ответственность за точность опублико-
ванной информации несут авторы публика-
ций.

За содержание рекламных материалов
редакция ответственности не несет. Пере-
печатка материалов, опубликованных в
журнале, допускается только с разрешения
ООО «Макс Медиа Групп». При цитирова-
нии ссылка на журнал «Автокомпоненты»
обязательна.

Материал на правах рекламы.

Подписан в печать 19.05.2024

Выход в свет 27.05.2024

Распространяется во всех регионах Рос-
сии, странах СНГ и Балтии,
дальнего зарубежья.

Цена свободная.





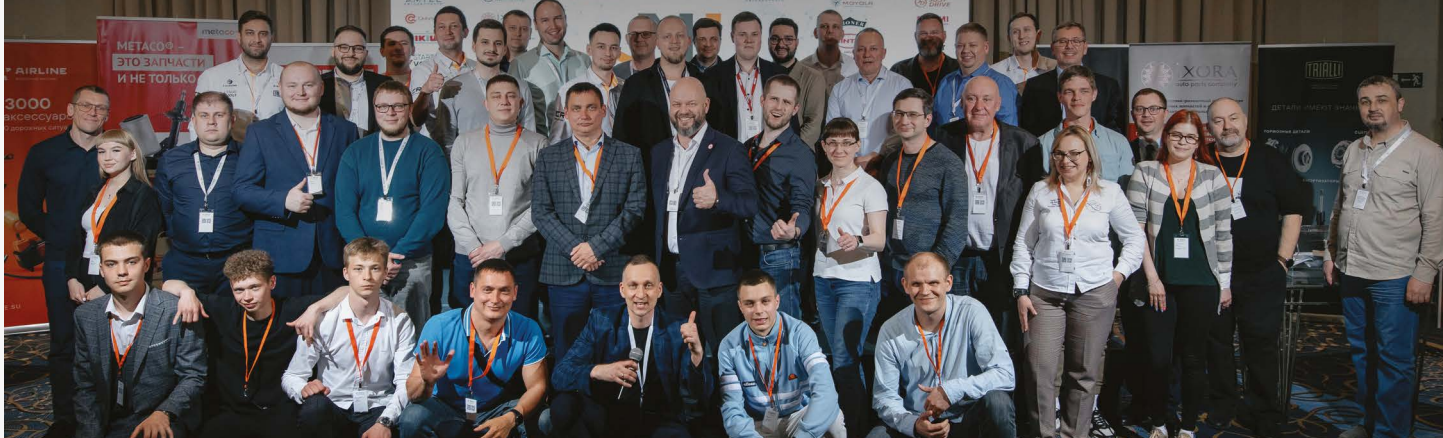
Standard Springs



www.standardsprings.ru

- ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ПРУЖИН
- КАЧЕСТВО ОРИГИНАЛА
- ГАРАНТИЯ 3 ГОДА

Рынок автозапчастей Приволжья. Бренды. Тенденции 2024 года



18 апреля в г. Самаре состоялся круглый стол NEXUS Automotive Russia «Рынок автозапчастей Приволжья. Бренды. Тенденции 2024 года». С большим вниманием прошло мероприятие в гостеприимной Самаре в этом году: 97 участников, 12 круглых столов для личного общения с производителями, что в очередной раз подтверждает активный интерес

к мероприятиям NEXUS Automotive Russia в автомобильной отрасли. Гости мероприятия - представители розничного бизнеса: автомагазинов и СТО, послушали яркие выступления спикеров, среди которых присутствовали представители компаний Карвиль (Luzar, Trialli, Startvolt, Airline, Carville Racing), Итако (B-RING, Kroner), Аксиома

(JIKIU, Sb Nagamochi, Azumi, Tixona), бренды Sintec, Fenox, Meat&Doria, Febest и Avtopribor. Представители участников группы NEXUS Automotive Russia – компании дистрибьюторы представили свои собственные бренды: ИКСОРА (Iberis, Moyola, Lariomi), АМТЕЛ (Metaco), Группа компаний ТИСС (Just Drive, и Kormax). Соорганизатором и гене-

ральным партнёром всего мероприятия выступила Компания ИКСОРА - крупнейший дистрибьютор в Приволжском Федеральном округе, участник NEXUS Automotive Russia. В заключении мероприятия уже по всеми любимой традиции был организован розыгрыш корпоративных призов на память от участников – производителей. ■

«Русал» разработает новый сплав для колёсных дисков

Российский металлургический гигант «Русал» 17 апреля сообщил, что ведет разработку нового сплава для производства сверхлегких колесных дисков премиум-класса. Алюминиевый сплав будет легирован скандием — редкоземельный металл, стоит дороже серебра, цены на мировых рынках в зависимости от спроса и объемов

производства колеблются от одной до нескольких тысяч долларов за килограмм. Расчетная прочность сплава составит 450 мегапаскалей — с таким показателем диск размером 21 дюйм будет весить не более 9 кг. Сверхлегкий колесный диск — это снижение неподрессоренной массы, сокращение расхода топлива и выброса парни-

ковых газов. Применяемые на текущий момент для производства дисков самые прочные сплавы 6XXX серии (алюминий-магний-кремний) имеют уровень прочности не выше 370 МПа, что не позволяет производить настолько облегченные колеса. Институт легких материалов и технологий (ИЛМИТ) при «Русале» разрабатывает не-

сколько опытных комбинаций легирующих элементов с целью определить лучший химический состав. Содержание скандия в конечном сплаве составит не выше 0,08%, поэтому он не окажет существенного влияния на себестоимость. В продуктах для автопрома этот металл ранее не использовался. ■

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ И ИСКУСНОСТЬ ЯПОНСКИХ МАСТЕРОВ



Топливные



Масляные



Трансмиссионные*



Воздушные



Салонные**

> **1500**
артикулов в РФ

> **4500**
артикулов в мире



Итоги региональных финалов конкурса «Лучший автосервис 2024 года»

10, 16, 19 и 23 апреля состоялись конкурсные дни для регионов «Сибирь», «Дальний Восток», «Урал», «Приволжье», «Юг», «Северо-Кавказский округ», «Центральный регион» и «Северо-Западный регион».

Участниками стали руководители, механики и мастера-консультанты, получившие самые высокие баллы в тестовых отборочных этапах. Большинство из них также стали призерами новых номинаций конкурса – «Лучший в городе» и «Лучший в регионе». Соревновались за звание лучших в своих номинациях, а также за главный приз – номинацию «Лучший автосервис». Лидеры командной номинации были определены за счет подсчета общего количества баллов специалистов.

В конкурсный день после объявления финалистов каждый конкурсант был приглашен на онлайн-задание с экспертными жюри конкурса.

Все участники региональных финалов уже получили свои дипломы и призы. Уже 30 мая в Москве они встретятся на главном финале конкурса, и мы узнаем, кто станет «Лучшим автосервисом 2024 года», организатором которого выступает GROUPAUTO Россия

В результате плотной борьбы, призовые места распределились следующим образом:

Номинация «Лучший руководитель» Дальнего Востока:

- 1 место – Артем Яковлев, Мотор, Биробиджан
- 2 место – Алексей Ерофеев, За рулем, Чита
- 3 место – Константин Карпушин, Беск-Авто, Благовещенск

Номинация «Лучший мастер-консультант» Дальнего Востока:

- 1 место – Дмитрий Зубакин, Прогресс-ДВ
- 2 место – Наталья Водницкая, Мотор, Биробиджан
- 3 место – Антон Лоскутов, Желтый Бокс, Владивосток

Номинация «Лучший механик» Дальнего Востока:

- 1 место – Станислав Попадейкин, Авто-Сити, Хабаровск
- 2 место – Валерий Соколов, Автокомплекс OLYMP, Чита
- 3 место – Евгений Сукнев, Автокар, Чита

Номинация «Лучший автосервис» Дальнего Востока:

- 1 место – МОТОР, Биробиджан
- 2 место – Автокомплекс OLYMP, Чита
- 3 место – АВТОКАР, Чита

Номинация «Лучший руководитель» Сибири:

- 1 место – Валерий Зубков, FIT SERVICE на Революции, Бийск
- 2 место – Игорь Межуев, FIT SERVICE, Барнаул
- 3 место – Вадим Синяков, FIT SERVICE на Шишкова, Бийск

Номинация «Лучший мастер-консультант» Сибири:

- 1 место – Александр Калинин, FIT SERVICE Черепаново, Новосибирская область
- 2 место – Виталий Шевченко, FIT SERVICE на Шишкова, Бийск
- 3 место – Павлина Полякова, FIT SERVICE на Шевченко, Томск

Номинация «Лучший механик» Сибири:

- 1 место – Сергей Соснин, HKS SERVICE, Новосибирск
- 2 место – Евгений Коробов, ГРАНДКАР, Новосибирск
- 3 место – Василий Гоммершмидт, FIT SERVICE Аэропорт, Новосибирск

Номинация «Лучший автосервис» Сибири:

- 1 место – FIT SERVICE на Шишкова, Бийск
- 2 место – FIT SERVICE Междуреченск, Кемеровская обл.
- 3 место – FIT SERVICE Аэропорт, Новосибирск

Номинация «Лучший руководитель» в Уральском федеральном округе:

- 1 место – Денис Казанцев
- 2 место – Олеся Житенева
- 3 место – Кирилл Шумков

Номинация «Лучший мастер-консультант» в Уральском федеральном округе:

- 1 место – Юлия Хайновская
- 2 место – Артем Вечеров
- 3 место – Артур Ишмухаметов

Номинация «Лучший механик» в Уральском федеральном округе:

- 1 место – Павел Соколов
- 2 место – Дмитрий Куклин
- 3 место – Данил Мансуров

Номинация «Лучший автосервис» в Уральском федеральном округе:

- 1 место – FIT SERVICE, Екатеринбург, Фрезеровщиков
- 2 место – Альфа Дизель Сервис, Челябинск
- 3 место – Правый Поворот, Каменск-Уральский

Номинация «Лучший руководитель» в Приволжском федеральном округе:

- 1 место – Дамир Асхадуллин
- 2 место – Екатерина Эдельман
- 3 место – Евгений Вожаев

Номинация «Лучший мастер-консультант» в Приволжском федеральном округе:

- 1 место – Андрей Ларионов
- 2 место – Светлана Веснина
- 3 место – Руслан Ахмадуллин

Номинация «Лучший механик» в Приволжском федеральном округе:

- 1 место – Антон Дементьев
- 2 место – Александр Геворкян
- 3 место – Владислав Савельев



ДЛЯ ТЕХ, КТО В ПУТИ



АВТОЛАМПЫ ГОДА

ПРИГЛАШАЕМ НА НАШ СТЕНД 11-930
на выставке СТО Экспо 2024 в Крокус Экспо с 28 по 31 мая

БИЛЕТ НА ВЫСТАВКУ В ПОДАРОК ОТ МАЯК
ПО ССЫЛКЕ:

<https://cto-expo.ru/registration>

Промокод: EXSTE48R



ВСЕ ЧЕТКО!

НОВАЯ СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЛАМП
ДЛЯ ТРАНСПОРТА МАЯК ORIGINAL PRO

Скидка 10% на первый заказ по промокоду СТ224

mayakpro-info@mail.ru, **VK** МАЯК лампы для транспорта (club211779435), +7 903 723 50 34

Итоги региональных финалов конкурса «Лучший автосервис 2024 года»

Номинация «Лучший автосервис» в Приволжском федеральном округе:

- 1 место – Автосервис «4 колеса», Ижевск
- 2 место – ЧИППОИНТ, Казань
- 3 место – СТО Авто-Сити, Пенза

Номинация «Лучший руководитель» в Южном федеральном округе:

- 1 место – Владимир Мозолёв, TYREPLUS, Новочеркасск
- 2 место – Марина Гаркуша, ТехЦентр АвтоСфера, Сочи
- 3 место – Тамара Дегтярёва, АМ-Сервис, Кирилловка, Новороссийск

Номинация «Лучший мастер-консультант» в Южном федеральном округе:

- 1 место – Евгения Афанасьева, АМ-Сервис Кирилловка, Новороссийск
- 2 место – Ацамаз Цалиев, БАС Авто Сервис, Геленджик
- 3 место – Валентин Постовалов, Гараж, Курганинск

Номинация «Лучший механик» в Южном федеральном округе:

- 1 место – Александр Панин, СТО Гараж Лабинск
- 2 место – Владислав Уткин, БАС Авто Сервис, Геленджик
- 3 место – Илья Журавлев, TYREPLUS, Новочеркасск

Номинация «Лучший автосервис» в Южном федеральном округе:

- 1 место – БАС Авто Сервис, Геленджик
- 2 место – TYREPLUS, Новочеркасск
- 3 место – FIT SERVICE, Волгоград, Жукова

Номинация «Лучший руководитель» в Северо-Кавказском федеральном округе:

- 1 место – Михаил Огородников, Хороший сервис, Пятигорск
- 2 место – Антон Бобровников, Гармония, Михайловск
- 3 место – Евгений Вожадаев

Номинация «Лучший мастер-консультант» в Северо-Кавказском федеральном округе:

- 1 место – Антон Соболев, GaikaCar, Ставрополь

Номинация «Лучший механик» в Северо-Кавказском федеральном округе:

- 1 место – Роман Дьяголев, DRV, Ставрополь
- 2 место – Виталий Пегушин, Ремзона26, Георгиевск

Номинация «Лучший руководитель» в Центральном федеральном округе:

- 1 место – Александр Злотников, FIT SERVICE, Переславль-Залесский, Троицкая
- 2 место – Сергей Игнатъев, Механикус, Сергиев Посад
- 3 место – Андрей Саянов, FIT SERVICE, Рязань, Маяковского

Номинация «Лучший мастер-консультант» в Центральном федеральном округе:

- 1 место – Кирилл Девин, FIT SERVICE, Рязань, Маяковского
- 2 место – Иван Леонтьев, Мультибрендовый Автосервис Азия, Орел
- 3 место – Евгений Иванов, Мультибрендовый Автосервис Азия, Орел

Номинация «Лучший механик» в Центральном федеральном округе:

- 1 место – Александр Примаков, Мультибрендовый Автосервис Азия, Орел
- 2 место – Максим Белов, ИНТЕР-АВТО, Москва
- 3 место – Алексей Голубовский, FIT SERVICE, Брянск, Московский

Номинация «Лучший автосервис» в Центральном федеральном округе:

- 1 место – Мультибрендовый Автосервис Азия, Орел
- 2 место – Автотехцентр ZEL Рейка, Зеленоград
- 3 место – FIT SERVICE, Переславль-Залесский, Троицкая

Номинация «Лучший руководитель» в Северо-Западном федеральном округе:

- 1 место – Елена Иванова, Cube Service, Санкт-Петербург
- 2 место – Антонина Павельская, Автомастерская 39, Калининград
- 3 место – Андрей Романов, Winauto-Express, Санкт-Петербург

Номинация «Лучший мастер-консультант» в Северо-Западном федеральном округе:

- 1 место – Алексей Карпин, MC Трак, Петрозаводск
- 2 место – Александр Соловчук, UNIAUTO, Петрозаводск
- 3 место – Владислав Формов, UNIAUTO, Петрозаводск

Номинация «Лучший механик» в Северо-Западном федеральном округе:

- 1 место – Вадим Иванов, Автосервис Pro СТО, Псков
- 2 место – Роман Пронькин, UNIAUTO, Петрозаводск
- 3 место – Вадим Иванов, UNIAUTO, Петрозаводск

Номинация «Лучший автосервис» в Северо-Западном федеральном округе:

- 1 место – Автосервис Pro СТО, Псков
- 2 место – UNIAUTO, Петрозаводск
- 3 место – Winauto-Express, Санкт-Петербург

Генеральный партнер конкурса – компания JIKIU

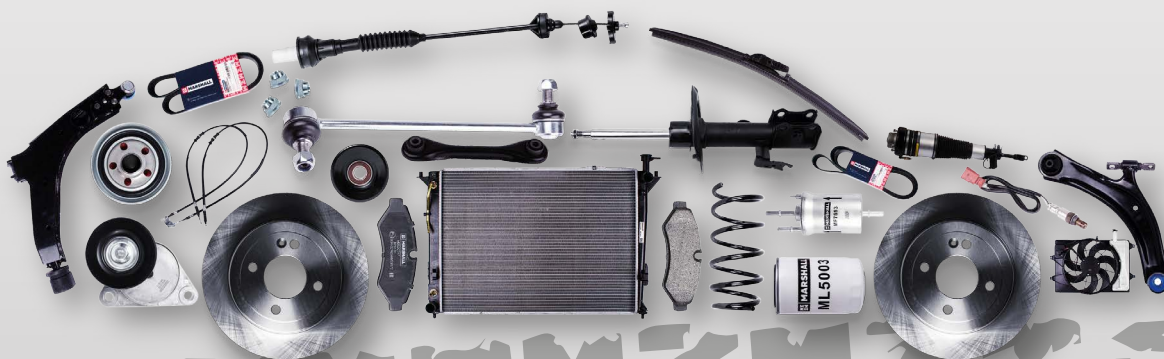
Официальные партнеры – компании ARNEZI, AZUMI, BARDAHL, FEBEST, GANZ, HL MANDO, LUZAR, LYNXauto, MECAFILTER, METEOR, PARTRA, SB NAGAMOCHI, SPEEDMATE, STANDARD SPRINGS

Официальные спонсоры – компании NTN, ORIS, SNR, SIDEM, WESO

MZ MARSHALL

CARS

ВАЖНА КАЖДАЯ **ДЕТАЛЬ**



Реклама

Нейросеть **MaxGPT.pro** каталог запчастей

Aftermarket-DATA © выпустили нейросеть MaxGPT.pro – каталог запчастей. Решение работает одновременно в режиме генерации естественного языка (Natural Language Processing), и классического каталога запчастей. Это делает MaxGPT.pro удобным инструментом как для автолюбителей, так и профессионалов автобизнеса.

Благодаря технологиям машинного обучения, MaxGPT.pro разбирает сложную фразу на значимые элементы, выделяет из текста список работ и популярных запчастей, автоматически находит автомобиль пользователя по VIN или по параметрам.

Для производителей, MaxGPT.pro является идеальной платформой для развёртывания собственных каталогов запчастей, и взаимодействия со всеми типами потребителей в каналах: розница, НСТО, eCom, DIY.



KORWIN: СОВЕТЫ СПЕЦИАЛИСТА

Наступает лето, а вместе с ним возможность поездок на дальние расстояния. Именно поэтому нужно, чтобы ваша машина работала, как надежный механизм, даже за сотни километров от дома. Поломки не входят в планы на отпуск, особенно выход из строя тормозной системы.

Поэтому прежде чем отправиться в дорогу, настоятельно советуем провести контрольный осмотр вашего автомобиля. Безусловно, обслуживание нужно доверить профессионалам, но некоторые факты о тормозной системе полезно знать каждому автолюбителю. Технический специалист бренда KORWIN дает несколько практических советов.



Алексей Безобразов
Технический специалист
бренда KORWIN

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, КОТОРАЯ ПОМОЖЕТ ИЗБЕЖАТЬ МНОГИХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

Тормозные колодки являются одними из самых «занятых» компонентов автомобиля. Когда тормоза задействованы, суппорт прижимает две колодки к вращающемуся тормозному диску, при этом трение замедляет и в конечном итоге останавливает автомобиль.

В городе и в дальних поездках тормозные колодки могут быть задействованы сотни раз. Неудивительно, что замена тормозных колодок — одна из самых распространенных работ по обслуживанию автомобилей, а также одна из самых рутинных операций для меха-

ника. Однако, не смотря на относительную простоту выполнения, если не соблюдать процедуру установки, это может вызвать ряд проблем, например, шум тормозов, дребезжание суппорта и некорректную работу тормозного механизма в целом. В этой статье мы разберем

лучшие подходы к установке тормозных колодок, а также важные нюансы процесса. Рассмотрим, как правильная установка тормозных колодок может способствовать безопасности, производительности и долговечности.



ПОДГОТОВКА ИМЕЕТ РЕШАЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ

Как и во многих других делах, подготовка имеет решающее значение. В идеальной ситуации новые тормозные колодки должны устанавливаться совместно с новыми же тормозными дисками. В любом случае состояние тормозных дисков необходимо контролировать: рабочая поверхность тормозного диска должна быть ровной, не иметь глубоких борозд износа, толщина диска должна быть не тоньше минимумов, установленных автопроизводителем на конкретный автомобиль. Хорошим признаком качественных тормозных

колодок является то, что в комплект входят необходимые дополнительные детали (противошумные пластины, пружины, зажимы и т.п.). Перед заменой колодок крайне важно сначала проверить и очистить монтажные поверхности суппортов, что обеспечит беспрепятственное движение поршней, колодок и удалит любые загрязнения и мусор, которые могут вызвать шум тормозов.

Такого шума также можно избежать, добавив специальную термостойкую тормозную смазку в опоры тормозных колодок, крепления суппорта и новые зажимы тормозных колодок. Однако никогда не используйте смазку на

основе меди для деталей тормозной системы, поскольку это может вызвать электрохимическую коррозию, а также может привести к «залипанию» при высоких температурах. Отметим, что в комплектацию тормозных колодок KORWIN уже входят необходимые для монтажа колодок детали, включая противошумную пластину и смазку, а также инструкция с общими рекомендациями по установке.

ОСМОТРИТЕЛЬНОСТЬ В ПРОЦЕССЕ МОНТАЖА НЕ БЫВАЕТ ЛИШНЕЙ

В некоторых случаях внутренняя и внешняя колодки могут иметь

различия, которые необходимо принимать во внимание при установке. Крайне важно не перепутать колодки по положению относительно диска. Если все-же колодки поменять местами, изначально может показаться, что установка выполнена правильно, но в процессе эксплуатации скорее всего проявятся негативные последствия в виде неравномерного износа фрикционных накладок и возникновения шума при торможении.

Затяжку суппорта и колесных болтов следует выполнять в соответствии с рекомендациями производителя и избегать использования пневматического ударного гайковерта.



Вместо этого рекомендуется использовать мягкий пневматический инструмент, а затем динамометрический ключ.

НЕ ЗАБЫВАЙТЕ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРИРАБОТКИ

Когда автомобиль снова стоит на земле, и замена тормозных колодок завершена, остается еще одна важная вещь – правильный процесс приработки. Сначала проверьте правильность хода и ощущения педали тормоза. Для первоначальной приработки осуществите примерно 20 торможений с замедлением с 80 до 30 км/ч, используя небольшое или умеренное усилие на педали тормоза. Стоит избегать резкого торможения или торможения с высокой скоростью в течение первых 200-300 километров после установки новых колодок.

Если соблюдать правильную установку и процесс приработки, вероятность появления нежелательного шума или вибрации сводит-

ся к минимуму, а автомобиль при торможении ведет себя должным образом.

Для достижения наилучшего результата совместите правильную процедуру с использованием качественных компонентов, таких как тормозные колодки KORWIN, которые превосходно работают в любых условиях. Таким образом, клиент получит выгоду от качественного обслуживания, который вернет эффективность торможения его автомобиля до уровня, задуманного производителем.

ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

В завершение, стоит сказать, что в основе каждой гидравлической тормозной системы лежит такой важный компонент, как тормозная жидкость, проверкой и заменой которой, к сожалению, нередко пренебрегают. А ведь именно состояние жидкости в контуре обеспечивает быстроту реакции тормозной системы на нажатие педали тормоза, а,



следовательно, положенный тормозной путь, и гарантирует безопасность. Старая, утратившая свойства жидкость может привести к возникновению такого опасного явления как «воздушная пробка» с последующей невозможностью затормозить в пределах необходимой дистанции. Даже после нажатия на педаль тормоза, автомобиль может продолжить двигаться.

Тормозные жидкости KORWIN имеют высокую температуру кипения и низкую гигроскопичность,

что обеспечивает устойчивость к возникновению воздушной пробки и гарантирует эффективность торможения. Кроме того, обладая высокими антикоррозийными свойствами и стойкостью к окислению, тормозная жидкость KORWIN долго сохраняет свои химические и физические свойства в рабочем контуре, являясь, тем самым, надежной основой для всей системы.

Больше информации на www.korwin-auto.ru



ВАША УВЕРЕННОСТЬ НА ДОРОГЕ!



Тормозные колодки на все
популярные марки автомобилей



WESO расширяет ассортимент

Заканчивается весна, и наступает лето - прекрасная пора для путешествия и отдыха на природе в кругу семьи и друзей. Обычно, перед поездкой за город большой компанией, а уж тем более при планировании дальнейшей поездки, возникает проблема, куда погрузить вещи. Кому-то достаточно багажника, а кому-то необходим прицеп и бокс на крыше. Последние несколько лет в России активно развивается внутренний туризм, наш бренд WESO всегда был надежным помощником для людей, чьи увлечения связаны с транспортировкой оборудования: квадроциклы и мототехника, лодки, лошади, автодома.

Менеджер направления продаж компании Эй-Си-Пи-Эс Автомотив Андрей Матвеев рассказывает о новинках бренда WESO



Готовясь к новому сезону 2024 года, мы решили сделать компактный, практичный и надежный аксессуар – велокрепление для 3-х велосипедов на фаркоп. Теперь вы можете взять велосипеды с собой в путешествие или на выходные, при этом сохранив место для чемоданов и сумок. Мы позаботились о том, что в пути вам необходим доступ к багажнику и сделали данное крепление откидывающимся, поэтому вам не надо будет разбирать всю конструкцию что бы достать теплый свитер ребенку или зарядку для телефона.

Мы предлагаем 2 исполнения креплений: BC3112 – устанавливается на шар фаркопа, а BC3212 – устанавливается в американский

квадрат 50x50, тем самым закрывая все варианты возможной компоновки. Да и, конечно, мы помним о новом законе, который требует закрывать государственные регистрационные номера и специально для этого крепления у нас сделана рамка дублер LN0001. Помимо номеров на рамке установлены задние фонари, которые можно синхронизировать с вашими основными, что добавляет безопасности в дороге.

Помимо производства фаркопов и аксессуаров к ним мы не забываем и о нашем втором направлении, это - выхлопные системы WESO.

Проанализировав действующий автопарк РФ, мы до-

бавили 50 новых артикулов в которые вошли: глушители, резонаторы, трубы, соединители труб, кронштейны. Все эти позиции предназначены для популярных на наших дорогах автомобилей: Ford, Chevrolet, Renault, Nissan, Opel, группа VAG. Продукция изготовлена в России, на предприятии под контролем бренда WESO. В продолжение нашей давней истории, которую ведем еще с 1995 года, мы сохранили подход к качеству, поэтому глушители выполнены из алюминизированной стали, которая обладает высокой устойчивостью к коррозии, а стекловолокно E-типа прекрасной температурной стабильностью. Главное, что при производстве про-

дукции нашим ориентиром являются OEM детали и их параметры, которые дают возможность предоставить продукцию аналогичную оригинальным выхлопным системам, установленным с завода на автомобиле.

Мы постоянно работаем над совершенствованием нашей продукции и расширением ассортимента. Так, на это лето запланирован выпуск ещё нескольких новинок. Компания Эй-Си-Пи-Эс Автомотив, которая выпускает продукцию под брендом WESO, продолжает расти и развиваться. Мы благодарны всем клиентам и партнерам, которые выбирают бренд WESO и отмечают высокое качество и комфорт в сотрудничестве. ■

ВЕЛОКРЕПЛЕНИЕ WESO КОМПАКТ 3 WESO



- ✓ BC3112 устанавливается на фаркоп.
- ✓ BC3212 устанавливается в американский квадрат 50x50.
- ✓ Рассчитано на перевозку трех велосипедов.
- ✓ Откидывающийся механизм дает свободный доступ к багажнику.



BC3212



LN0001



BC3112

MasterKit

заслуживает доверия потребителей

Компания MasterKit производит и поставляет на автомобильный рынок постпродажного обслуживания широкий ассортимент запасных частей оригинального качества для легковых и коммерческих автомобилей, с покрытием — 90% всего мирового автопарка. Действуя в интересах потребителей, MasterKit быстро развивающийся бренд с ежегодным увеличением ассортимента и географией поставок по всему миру. Имея представительство на территории РФ и в странах СНГ, в 2022г. открылось представительство в странах Ближнего Востока и Африки. К началу 2024г. товарный ассортимент насчитывает более 10 500 наименований продукции.

Исполнительный директор Павел Буланов расскажет о планах развития компании.



Как вы оцениваете рынок автокомпонентов в условиях санкций за прошедший 2023 год? С какими трудностями столкнулась ваша компания?

В целом рынок автокомпонентов оправился от потрясений 2022 года. Налажен параллельный импорт, произошла переориентация на несанкционные бренды и СТМ. Единственная трудность, с которой столкнулись мы, – это обеспечение стабильного наличия для сохранения растущего спроса на нашу продукцию.

Какие прогнозы вы можете дать на ближайшее будущее?

Делать какие-либо прогнозы в наше время довольно затруднительно. Думаю, с уверенностью можно сказать одно: из-за роста цен на новые автомобили люди продолжают эксплуатировать и, соответственно, обслуживать свои транспортные средства, так что можно смело закладывать рост продаж автокомпонентов в IAM.

Какова динамика развития компании на российском рынке?

Ежегодно мы показываем устойчивый и хороший рост как на рынке РФ, так и за его пределами. Это обусловлено растущим доверием потребителей к нашей продукции, как в существующих продуктовых линейках, так и за счет ввода новых продуктов.

Какие правила или стратегии вы выбрали для своей компании в новом году?

По сути, наша стратегия не меняется, она очень проста: предоставить продукт хорошего качества по приемлемой цене в сочетании с достойным уровнем сервиса.

Каковы достижения компании за 2023 год? Что, на ваш взгляд, выделяет продукцию компании из числа конкурентов?

Главное достижение – это то, что доверие к нашей продукции постоянно растет. Мы предлагаем оптимальное решение

для обслуживания того или иного узла. Выделить какие-то отдельные критерии довольно сложно, это комплексное предложение.

Как вы оцениваете рыночную долю компании?

Оценить нашу долю довольно сложно, у нас на сегодняшний день 15 продуктовых групп, и в каждой мы занимаем определенное место в зависимости от конъюнктуры. Есть группы, где мы занимаем довольно большую долю, например комплекты цепей ГРМ. Но с каждым годом рыночная доля в каждой товарной группе растет.

Какие меры стимулирования продаж работают сегодня?

Такие же, как и «вчера», все инструменты по-своему хороши. Наш отдел маркетинга постоянно проводит разного рода мероприятия: участие в отраслевых мероприятиях и выставках, акции, маркетинговая поддержка наших дистрибьюторов и т.д. Главное – привлечь

внимание клиента к хорошему продукту, потом репутация уже будет работать на вас.

Как вы намерены поддерживать своих клиентов?

Очень просто. Мы предоставляем хороший продукт, на котором можно зарабатывать!

Рынок стремительно меняется в сторону китайских автомобилей, но, к сожалению, владельцы сталкиваются с проблемами в обслуживании, нет запасных частей.

Практически во всех наших товарных группах мы уже готовы предоставить компоненты для обслуживания китайских автомобилей: комплекты цепей ГРМ, ремкомплекты тормозной системы, катушки зажигания, стартеры и генераторы. В данных группах у нас разработан и уже в продаже ассортимент, покрывающий практически все китайские автомобили, присутствующие на рынке РФ. ■

Master Kit

ELECTRO

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ



ЭФФЕКТИВНОСТЬ



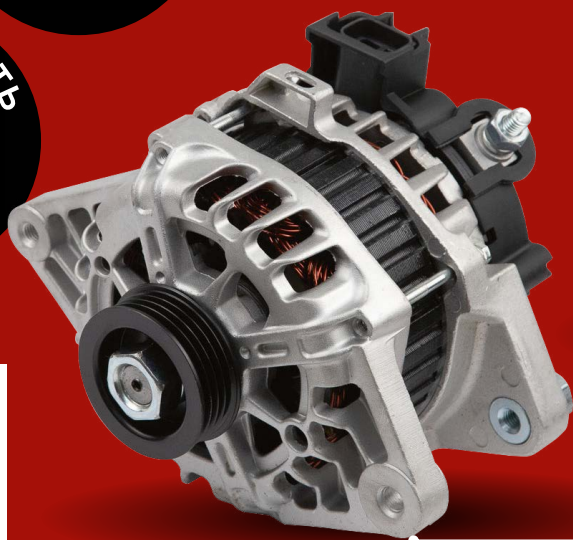
НАДЕЖНОСТЬ



СТАРТЕРЫ



ГЕНЕРАТОРЫ



masterkit.it

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



Больше 200 артикулов,
покрывающие свыше 90%
автопарка России



Стендовая проверка
каждой детали



Гарантия 12 месяцев
или 30.000 км пробега



Конструктивное
соответствие OEM-изделиям

Самые комфортные подушки

Многообразие опор силовых агрегатов производства FEBEST просто поражает. Причем в арсенале имеются несколько технологий. От проверенных резиновых до продвинутых гидравлических и электронно-управляемых.

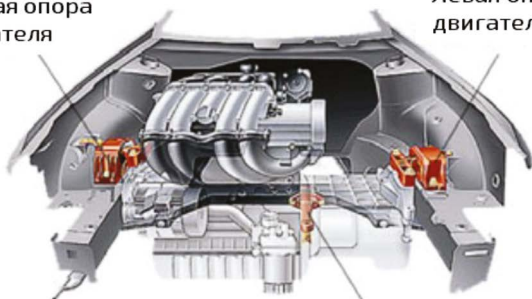
Двигатель с коробкой переключения передач за счет жесткой связи образуют единый силовой агрегат, который необходимо правильно позиционировать относительно кузова и других элементов автомобиля. Простым решением этой задачи являются опоры или подушки двигателя (со стороны коробки, часто называемые

«подушки пассажиров» включает в себя все механические и акустические колебания, действующие на обитателей средства передвижения. Специалисты NVH проводят исследования акустических и механических колебаний в транспортных средствах и их субъективное восприятие человеком.

Термин «жесткость» обычно используется для описа-

Правая опора двигателя

Левая опора двигателя/КПП



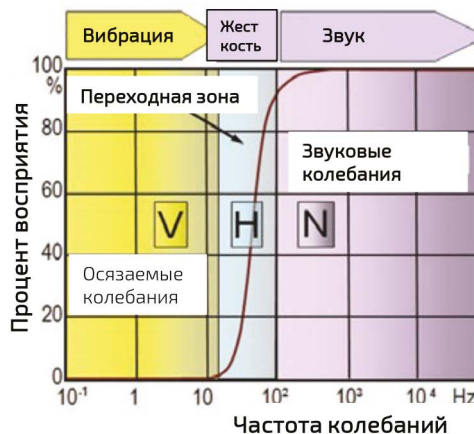
Передняя опора двигателя

подушками КПП).

Обычно их не меньше трех. На них также возлагают задачи гашения колебаний, возникающих в силовом агрегате и в процессе взаимодействия колес с различными дорожными покрытиями. Подушки являются элементами, напрямую влияющими на NVH (noise, vibration, harshness). Это понятие, определяющее комфорт водителя и пассажиров, расшифровывается как «Шум», «Вибрация» и «Жесткость». С точки зрения автомобильной техники, термин «Комфорт водителя и

нижения колебаний, возникающих в диапазоне частот между 20 и 100 Гц (на рис.):

Статические и динамические свойства опор двигателя зависят главным образом от свойств используемых материалов и геометрии отдельных компонентов. Свойства эластомерного материала зависят от внешней среды (температура, предварительная нагрузка, химические реакции с веществами в окружающей среде), истории нагрузок (старение, предварительная деформация, перегрузка, неправильное использование) и типа нагрузки, приложенной к компоненту.



Эти колебания пассажиры автомобиля могут как слышать, так и чувствовать

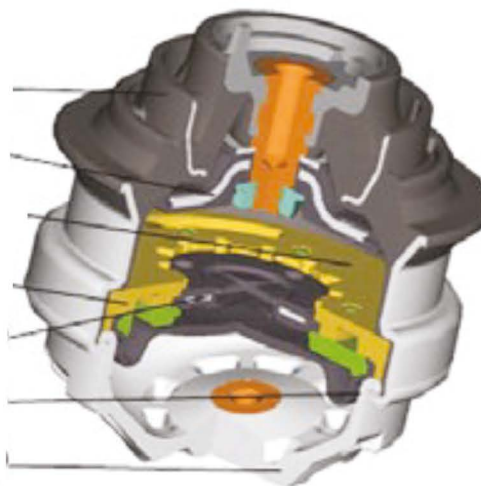
В отличие от металлов, эластомерные материалы гиперэластичны и проявляют собственные демпфирующие свойства. Инженеры используют эти свойства, чтобы изолировать водителя и пассажиров от вибрации и шума. Резиновые подушки имеют простую конструкцию, состоящую из двух профилированных пластин и заключенного между ними эластомерного материала. Но для большинства современных машин демпфирующих способностей

резиновых подушек уже недостаточно, т.к. они эффективно гасят колебания далеко не во всем рабочем диапазоне двигателя.

Уже не одно десятилетие, чтобы снизить расход топлива и выбросы CO₂, автопромышленность делает ставку на уменьшение размеров двигателя и его компонентов, дезактивацию цилиндров при необходимости, применение турбо-наддува и более высокое давление сгорания в двигателях внутреннего сгорания. Однако это вы-



основная опорная втулка
ограничитель хода
демпфирующая жидкость
дросселирующие каналы
мембрана
сильфоны
нижняя часть корпуса



зывает большую вибрацию двигателя.

С такой вибрацией могут справиться только гидравлические подушки силового агрегата.

Гидравлические опоры более эффективно реагируют на изменение оборотов. На холостых и минимальных оборотах для эффективного гашения колебаний подушка должна быть мягкой. С ростом оборотов при движении автомобиля увеличивается амплитуда колебаний, поэтому в этом случае необходимо, чтобы подвеска двигателя стала жестче.

Принцип действия гидрав-

лических опор аналогичен амортизаторам подвески. Колебания гасит рабочая жидкость, перетекающая из одной камеры в другую. Но сама жидкость другая - подушки заполнены пропиленгликолем (состав близкий к антифризу). При малых перемещениях силового агрегата (работа мотора на холостом ходу), колебания сглаживает подвижная мембрана - мягкая опора демпфирует вибрации двигателя, передаваемые на кузов.

Когда растут обороты коленчатого вала, вместе с ними увеличивается амплитуда и

скорость колебаний. Мембрана уже не может справиться с возросшей нагрузкой, и в работу вступают дросселирующие каналы. Под давлением жидкость через них перетекает из верхней камеры в нижнюю - жесткость и энергоемкость опоры увеличиваются.

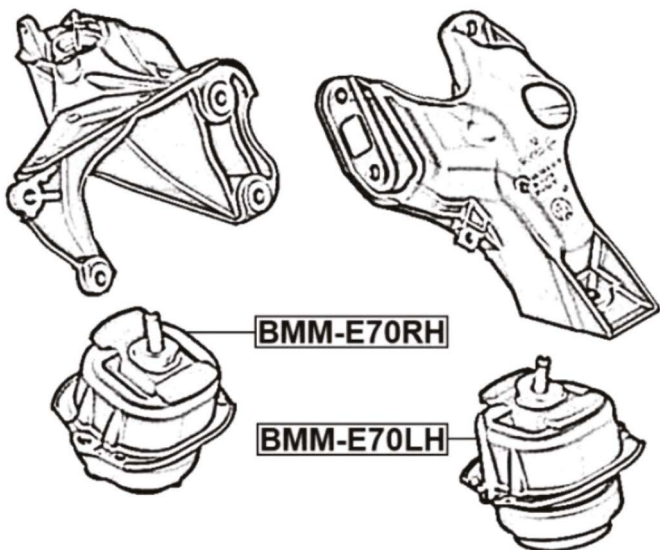
Рабочая характеристика демпфирования зависит от диаметра, длины и формы канала дросселирующего устройства.

На последних моделях, особенно, премиум сегмента устанавливаются гидравлические подушки с вакуумным и электронным контролем.

Они, конечно, сложнее по конструкции, но имеют меньшее время на изменение степени демпфирования в зависимости от изменений режима работы двигателя.

Самыми продвинутыми опорами на сегодня являются опоры двигателя с активными системами. Они используют специально генерируемые компенсационные движения для нейтрализации входящих вибраций двигателя. Основным принципом заключается в нейтрализации входящих синусоидальных вибраций путем применения компенсационных движений, генерируемых электричеством. Эти





компенсационные движения устанавливаются на одну и ту же частоту. Соответствующая настройка положения фаз препятствует передаче вибраций на шасси и внутрь салона, что в конечном итоге повышает комфорт движения для водителя и пассажиров.

Системы активной опоры двигателя состоят из гидравлической опоры двигателя с приводом, аналогового датчика ускорения и электронного блока управления (ЭБУ).

В то время как датчик ускорения измеряет возбуждения, исходящие от двигателя, ЭБУ в режиме реального времени рассчитывает необходимые компенсационные движения и отправляет их на исполнительный механизм активной гидроопоры для подавления входящих вибраций.

Опора двигателя – довольно надежный узел. Но он рано или поздно ломается. Проявляется это обычно повышенной вибрацией мотора. Течь демпфирующей жидко-

сти из опоры - тоже явный признак необходимости замены.

Компания FEBEST располагает огромным ассортиментом опор силового агрегата, который насчитывает 831 позицию. Есть подушки и на народные легковушки CHEVROLET, RENAULT и для серьезных «проходимцев», таких как MITSUBISHI PAJERO, TOYOTA LAND CRUISER. В это число входят 242 гидравлические подушки. Большой ассортимент на MERCEDES из 15 SKU. Среди них есть левая (артикул BZM-222LH) и правая (артикул BZM-222RH), которые сделаны в полном соответствии оригиналу и имеют электронное управление.

Для BMW из 26 подушек, 19 имеют гидравлическую конструкцию. Они сделаны для

многих кузовов, в том числе для флагманской семерки G11, G12 (артикулы BMM-G30LH и BMM-G30RH). Есть опоры и для X5 в кузове E70, F15 (артикулы BMM-E70LH, BMM-E70RH).

Все опоры силовых агрегатов по геометрии и своим характеристикам соответствуют требованиям автопроизводителей по материалам и технологии изготовления.

Компания FEBEST в апреле этого года значительно улучшила свои гарантийные обязательства. Сегодня они составляют 2 года или 60000 км пробега (в зависимости что наступит раньше). Все опоры обладают именно такими сроками гарантии. Подбор запчастей несложно сделать в электронном каталоге на сайте www.febest.de.



ПРОКЛАДКИ ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ



ОЧЕВИДНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



ПРОЧНОСТЬ:

Утолщенная пятислойная конструкция



БЕЗОПАСНОСТЬ:

Экологически чистый материал



КОМФОРТ:

Устойчивость к механическим нагрузкам



НАДЕЖНОСТЬ:

Высокая температуростойкость



КАЧЕСТВО:

Современный уровень производства и контроля качества



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ:

Длительный срок службы



FENOX: ТОНКО ЧУВСТВУЯ РЫНОК

Структура российского автомобильного рынка планомерно и неотвратно меняется. Параллельно в идентичном векторе развития происходят глубокие процессы трансформации и на рынке автозапчастей. Одним из флагманов этих процессов, очень четко следящим за направлением изменений и своевременно на них реагирующим, является компания FENOX – за последние несколько лет она смогла значительно нарастить свой ассортимент продукции для автомобилей китайских марок.



Рынок меняется

Статистика неумолима – российские автомобилисты все чаще и чаще отдают предпочтение автомобилям китайских брендов. В лидерах: Chery, Geely, Haval, Exeed и др. Еще в 2021 году в стране было продано немногим более 115 тыс. новых машин из Поднебесной и их доля в общем объеме составляла лишь около 7%, но в 2023 году уже только одна Chery реализовала почти 120 тыс. шт. – это наилучший показатель в рейтинге продаж среди китайских брендов. Чуть меньше у Haval – около 112 тыс. шт. Практически ворвался в сотню и Geely – у него 93,5 тыс. шт.

В целом же все бренды из КНР закончили 2023 год с рекордным объемом продаж, совокупно было продано более полумиллиона машин,

что составило 51,4% от числа всех реализованных легковых автомобилей в РФ. То есть они оставили позади традиционные отечественные марки (в числе которых также есть, по сути, китайские авто).

Если ситуация и дальше будет развиваться по подобному сценарию (а предпосылок для изменения в сложившейся геополитической обстановке пока нет), то мы станем свидетелями неизбежного усиления экспансии автопрома восточного соседа, автомобили из КНР уже через два-три года начнут менять расстановку сил и в общем парке РФ.

Да, пока доля китайских брендов в общем парке легковых автомобилей по состоянию на 01.01.2024 составляет чуть более 3%. Но динамика продаж сви-

детельствует о том, что, по самым скромным оценкам, в 2024 году будет реализовано около 1 млн китайских автомобилей. Драйверами роста будут являться привлекательные кредитные программы, отложенный спрос потребителей, особенно на автомобили класса «седан», а также растущее количество официальных дилеров во всех уголках страны, количество которых, по данным «Автостат», удвоилось за 2023 год, составив 60,4% от общего числа всех автодилеров.

А это значит, что спрос на запчасти для автомобилей китайских марок будет только расти – расти в геометрической прогрессии. И те участники профессионального сообщества, которые сумеют первыми предложить автозапчасти своим клиентам вместе с услугами по ТО и ремонту, получат на рынке беспорное конкурентное преимущество.

Держа руку на пульсе
Компания FENOX очень внимательно следит за проис-

В целом же все бренды из КНР закончили 2023 год с рекордным объемом продаж, совокупно было продано более полумиллиона машин, что составило 51,4% от числа всех реализованных легковых автомобилей в РФ. То есть они оставили позади традиционные отечественные марки (в числе которых также есть, по сути, китайские авто).

ходящими на рынке процессами. Оперативно реагируя на меняющиеся тренды, она корректирует свой ассортимент в полном соответствии с ними. Это дает ей возможность не только своевременно удовлетворять запросы клиентов в отношении продукции для отечественных и зарубежных автомобилей, но и предоставлять качественные запчасти для китайских машин.

Работа ведется уже не первый год, что позволило добиться весьма впечатляющих результатов. На сегодняшний день компания FENOX предлагает более 150 позиций для самых популярных китайских автомобилей (Haval Jolion/F7/F7X; Chery Tiggo 4/4Pro/7/7Pro 8/8 Pro; Geely Coolray/Atlas/Atlas Pro; Exeed TXL/VX и др.) в таких товарных группах, как тормозные диски и колодки, воздушные и салонные фильтры, амортизаторы, ступицы, свечи зажигания, щетки стеклоочистителя.

То есть FENOX не просто комплектует «китайский» ассортимент любыми доступными или подходящими

детальями. Он его целенаправленно формирует, исходя из объективной статистики и включая в список в первую очередь те SKU, которые уже сейчас наиболее остро вос-

На сегодняшний день компания FENOX предлагает более 150 позиций для самых популярных китайских автомобилей (Haval Jolion/F7/F7X; Chery Tiggo 4/4Pro/7/7Pro 8/8 Pro; Geely Coolray/Atlas/Atlas Pro; Exeed TXL/VX и др.) в таких товарных группах, как тормозные диски и колодки, воздушные и салонные фильтры, амортизаторы, ступицы, свечи зажигания, щетки стеклоочистителя.

требованы рынком и способны принести профессиональному сервису наибольшую выгоду.

Это, напомним, амортизаторы, разработанные с использованием современных технологий и материалов, обеспечивающих эффективную работу даже в самых сложных условиях. Это фильтры, гарантирующие высокую степень фильтрации и защиту от пыли и загрязнений, что способствует продлению ресурса двигателя и поддержанию комфортной атмосферы в салоне. Это ступицы,

которые, помимо их высокого качества, выделяют наличие дополнительных элементов, значительно продлевающих срок службы. Это тормозные колодки, при изготовлении

которых используется специальный состав фрикционной смеси, сохраняющей, благодаря уникальной технологии производства, свои характеристики при нагреве свыше 500°. Также это тормозные диски, имеющие в вентиляционной зоне ребра жесткости специальной формы, за счет чего увеличивается площадь контакта внешнего и внутреннего диска. Это свечи зажигания с применением редкоземельных драгметаллов в конструкции и сверхтонкими иридиевыми центральными электродами. И, наконец,

это универсальные стеклоочистители с различными конструкциями.

Профессиональные компетенции

Буквально «с нуля» выстроить новый ассортимент – задача непростая. Но компетентная команда компании FENOX успешно с ней справляется благодаря огромному опыту, накопленному за годы сотрудничества с различными автопроизводителями и поставщиками первого уровня. Свою историю она начинала с партнерства с компанией TRW, а позже вышла на конвейеры крупнейших отечественных автогигантов.

Одним словом, инженерам компании профессионализма и авторитетности не занимать. Они прекрасно понимают, как надо действовать и каким образом создаются новые детали, посредством самых передовых конструкторских методик, включающих и тесное взаимодействие с автоконcernами, и обратный инжиниринг, и проч.

Осваивая новый ассортимент, инженеры FENOX



Например, амортизаторы FENOX получают дополнительный ресурс за счет увеличения диаметра трубы и штока, а также нанесения дополнительного слоя хрома на шток амортизатора. Конструкция регулируемых рычагов подвески FENOX позволяет решить проблему корректного выставления схода-развала колес. И такие решения присутствуют практически в каждой товарной группе FENOX.

диагностируют как сильные, так и слабые стороны конкретных деталей, это позволяет внести ряд конструктивных усовершенствований и предложить конечному потребителю улучшенный вариант с увеличенным ресурсом. Например, амортизаторы FENOX получают дополнительный ресурс за счет увеличения диаметра трубы и штока, а также нанесения дополнительного слоя хрома на шток амортизатора. Конструкция регулируемых рычагов подвески FENOX позволяет решить проблему корректного выставления схода-развала колес. И такие решения присутствуют практически в каждой товарной группе FENOX. Таким образом, тесная кооперация FENOX с автоконcernами – поставка комплектующих на конвейеры мировых и локальных автопроизводителей – не только дает компании

FENOX профессиональный вес в отрасли и уважение коллег, но и, что куда более важно, позволяет ей поддерживать высокое качество своей продукции, обеспечивая ее доступность для потребителей в любом уголке нашей страны.

Эти преимущества позволили компании начать переговоры с рядом китайских автомобильных брендов. После проведения совместного бенчмарка изделий и аудита производственного процесса будет принято решение о том, какие из узлов и деталей подлежат локализации на производственных площадках FENOX.

Качество на всех этапах

Другой принципиальный аспект – качество серийного выпуска. Деталь мало создать, необходимо обеспечить безукоризненный процесс массового производства, по-

зволяющего получить на выходе не вызывающую нареканий продукцию. В этом плане достижения FENOX также не подвергаются ни малейшему сомнению.

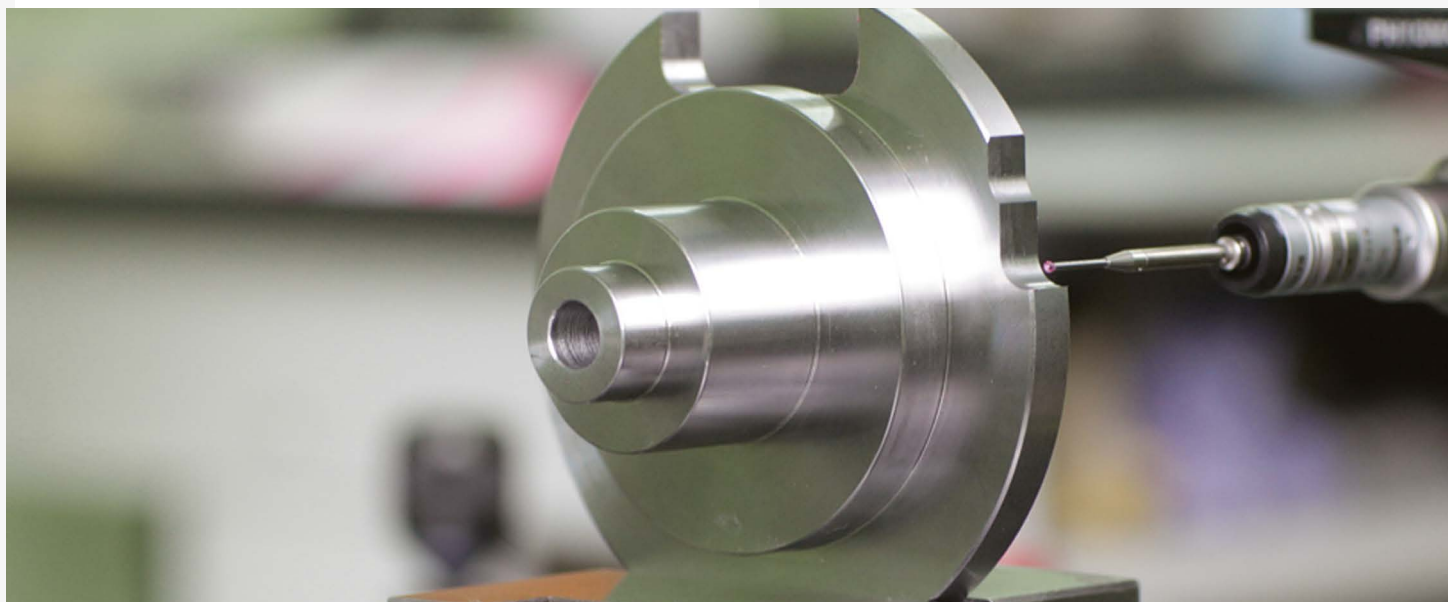
Все процессы отлажены как часы, и на каждом ответственном этапе в полном соответствии с проектной документацией выполняется контроль качества. Он затрагивает наиболее важные параметры, от которых напрямую зависит качество конечной детали.

Кроме этого, целый комплекс испытаний проводится на базе собственного аккредитованного Испытательного центра для подтверждения соответствия Техническому регламенту Таможенного союза (ТР ТС). А для того, чтобы получить исчерпывающее подтверждение высочайшего качества производимой продукции и ее полного соответствия изначально

заложенным характеристикам не только с точки зрения эксплуатационного, но и ресурсного потенциала, FENOX сотрудничает с таксопарками и каршеринговыми компаниями. Выполняя им регулярные поставки, специалисты компании на такой же регулярной основе получают обратную связь о качестве и сроке службы запчастей в режиме реальной нагрузки.

Такой подход к конструированию и производству позволяет компании FENOX давать на свою продукцию абсолютно реальную расширенную гарантию до двух лет.

В заключение остается сказать, что FENOX, не останавливаясь, продолжает свое развитие и расширение ассортимента, тем самым удовлетворяя потребности рынка послепродажного обслуживания автотехники в качественных и востребованных автокомпонентах. Компания, стремящаяся стать еще более надежным партнером для автопроизводителей и потребителей, несомненно, и в дальнейшем продолжит предлагать самому широкому кругу потребителей высококачественные автозапчасти по доступным ценам. ■





FENOX

ПРОИЗВОДСТВО
АВТОЗАПЧАСТЕЙ



www.fenox.com

01

**FENOX AUTOMOTIVE
COMPONENTS**

ЗАПЧАСТИ ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ
АВТОМОБИЛЕЙ

02

FENOX CARGO

ЗАПЧАСТИ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ
АВТОМОБИЛЕЙ
И АВТОБУСОВ

03

FENOX AGRIC

ЗАПЧАСТИ ДЛЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
И СПЕЦТЕХНИКИ

04

FENOX UNIVERSAL

АВТОАКСЕССУАРЫ

05

FENOX MOBILE HYDRAULICS

МОБИЛЬНАЯ ГИДРАВЛИКА

«ТОЧКА ОПОРЫ»: СТАБИЛЬНОЕ И ПОНЯТНОЕ КАЧЕСТВО

Изменения глобальной геополитической ситуации привели к серьезной трансформации бизнес-ландшафта в нашей стране. О том, как эти процессы отражаются на деятельности отечественных производителей автокомпонентов, мы беседуем с Короткиной Жанной Александровной, генеральным директором компании

Жанна Александровна, как, по вашему мнению, изменилась ситуация на российском рынке автокомпонентов в 2023 г.?

Рынок автокомпонентов пережил 2023 год достаточно благополучно. Он уже привык к санкциям, поэтому на их регулярное ужесточение реагировал вполне прогнозируемо, подтверждая, несмотря на внешние обстоятельства, тренд устойчивого развития. Безусловно, этому способствовали меры, предпринятые участниками профессио-

нального сообщества, еще в 2022 году. Были внесены серьезные изменения в цепочки поставок, внешних и внутренних партнерских связей. Кроме того, что очень важно, были сформированы новые правила финансовых транзакций.

Впрочем, надо признать, эти правила лишены статичности и в текущем году они так же будут корректироваться. Но общий вектор понятен и это благоприятный фактор.

Теперь мы видим, что санкционная политика послужила хорошим драйве-

ром для развития производства автокомпонентов внутри страны. Динамика может быть и не такая стремительная, как хотелось бы, но она положительная – даже крупные дистрибьюторы приступили к строительству собственных предприятий. Это, несомненно, самым позитивным образом скажется на отрасли и промышленности в целом.

Ведь развивая производство в России – мы развиваем экономику России, ее социальную сферу. А не обеспечиваем окупаемость рабочих мест в других странах, фактически вкладывая собственные средства в развитие зарубежных заводов. Если бы «упаковщики» последние хотя бы лет 10 инвестировали в развитие локальных предприятий, то сейчас мы бы гораздо меньше зависели от импорта и международного геополитического фона.

А ушедшие поставщики... ушли те, кто хотел уйти. На их место моментально встали другие. Поэтому, на

мой взгляд, рынок сейчас абсолютно сбалансирован и будет развиваться своим собственным путем.

Как себя проявила компания «Точка опоры» в этих обстоятельствах?

В условиях актуальных вызовов наша компания проявила достаточную устойчивость и гибкость. Мы – отечественный производитель. Все производственные мощности у нас находятся в России. Поэтому нам, конечно же, было ощутимо легче. Хотя, тем не менее, адаптироваться приходилось и нам. Что, как я сейчас понимаю, у «Точки опоры» вполне получилось, сфокусировав внимание на качестве продукции и разнообразии ассортимента.

Естественно, не обошлось без определенных трудностей. У нас возникали сложности с поддержанием стабильности поставок некоторых видов сырья, которые импортировались из-за границы. Однако, благодаря высокой компетент-



ности наших сотрудников, команде удалось оперативно перестроить логистику и успешно выправить ситуацию. Это позволило завершить год с ростом финансовых и количественных (что наиболее важно на фоне инфляции) показателей.

Какие достижения компании в 2023 г. вы считаете ключевыми?

В 2023 году «Точка опоры» достигла значительных успехов в области обработ-

лидеров рынка.

Так же нельзя не отметить то, что ни один из наших клиентов не ощутил никаких перебоев с поставками. Заказы доставлялись точно вовремя, точно по адресу. Заводы не останавливались, склады отгружали по графику. Клиентам не приходилось перестраиваться. Они получали стабильное и понятное качество, стабильный и понятный ассортимент, стабильный и понятный сервис. В отличие от сугубо трейдинговых



Инновационность – это наше кредо. В 2024 году компании «Точка опоры» исполняется 25 лет и за это время в производство были интегрированы сотни, а может быть уже и тысячи фирменных ноу-хау. Кстати, хочу подчеркнуть, что наше производство сертифицировано по международным стандартам ISO 9001 и TS 16949, что позволяет выпускать продукцию в полном соответствии с требованиями автопроизводителей и регламентами ЕАС.

ки новых продуктов и материалов, а так же улучшения качества существующей линейки. Наша продукция отличается высокой надежностью, долговечностью и инновационными решениями, что делает нас одним из

компаний мы как производитель, имеющий в России и складские помещения, и производственные мощности, могли все это обеспечить без каких-либо сбоев и накладок.



Удалось ли в прошлом году внедрить какие-либо инновации?

Инновационность – это наше кредо. В 2024 году компании «Точка опоры» исполняется 25 лет и за это время в производство были интегрированы сотни, а может быть уже и тысячи фирменных ноу-хау. Кстати, хочу подчеркнуть, что наше производство сертифицировано по международным стандартам ISO 9001 и TS 16949, что позволяет выпускать продукцию в полном соответствии с требованиями автопроизводителей и регламентами ЕАС.

Если говорить конкретно о новациях 2023 г. то это внедрение самых современных методов формовки и моделирования, позволяющих значительно улучшить качество и прочность продукции. Кроме того, в дополнение к уже используемым технологиям изготовления продукции из полиуретана, полипропилена, полиацетала, тетралона и синтетических каучуков, мы успешно освоили переработку сырья и протестировали выпуск деталей из полиамидов – достаточно

твердого материала, применяемого в различных отраслях промышленности.

Это очень важно, поскольку в число наших потребителей помимо автолюбителей и предприятий послепродажного обслуживания автотехники, входят компании нефтегазового, горнорудного, лесоперерабатывающего и проч. секторов.

Как вы оцениваете перспективы развития рынка автокомпонентов и вашей компании в текущих условиях?

В текущей рыночной ситуации мы отчетливо видим перспективы развития рынка автокомпонентов и нашей компании. Наличие собственного производства – это огромный плюс, позволяющий нам гибко реагировать на любые изменения. В ближайшем будущем, чтобы соответствовать ожиданиям клиентов и оставаться на передовых позициях нашей индустрии, мы планируем расширить (и не видим для этого никаких препятствий) портфолио продукции.

Так же наши планы включают в себя продолжение работы по развитию новых



рынков и партнерских отношений, постоянное улучшение качества изделий. Опять же, именно как производитель автокомпонентов мы нацелены не только на внутренний рынок, но и на международный. Мы осуществляем поставки в целый ряд стран, успешно преодолевая возникающие сложности.

Не стану скрывать, мне приятно, что в настоящее время, несмотря на непростую геополитическую обстановку, экспорт отечественных автокомпонентов заметно растет. Причем не только у нас. Мы изучали данные профильных аналитиков и убедились в том, что в целом поставки отечественных производителей за границу увеличиваются.

Для продолжения этого роста потребуются сохранение стабильности в стране, прозрачность взаимоотношений бизнеса, понимание горизонтов планирования. Оставшиеся на рынке компании – однозначно подтвердили свой профессионализм уже хотя бы тем что они выжили на пере-

ломном этапе. Так что сил и инициативности им не занимать. На устоявшемся, сформировавшемся рынке у нас всех только один путь – развитие.

Какую стратегию вы выбираете для «Точки опоры» в 2024 году?

В новом году компания выбрала стратегию активного развития и инноваций. Мы стремимся к постоянному улучшению качества продукции, расширению географии нашего присутствия и укреплению партнерских отношений за счет расширения дистрибьюторской сети и улучшения клиентского сервиса.

По большому счету, данной стратегии мы придерживаемся из года в год и она нас никогда не подводила. Благодаря ей «Точка опоры» вот уже сколько лет занимает в сегменте уверенную нишу, продолжая постепенно увеличивать свою рыночную долю. В 2024 г. я ожидаю укрепления позиций компаний вследствие расширения ассортимента,

увеличения объемов контрактного производства и постоянного освоения инновационных технологических возможностей.

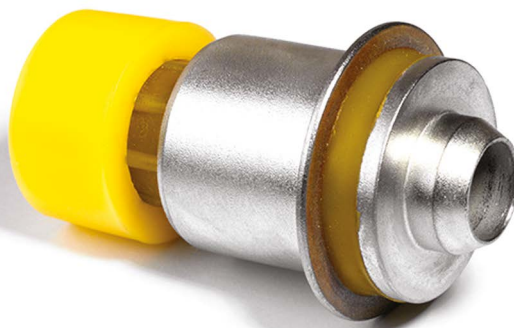
Как вы планируете строить свое взаимодействие с клиентами в наступившем году?

Мы активно внедряем программы лояльности, предоставляем скидки, формируем специальные предложения. Так же мы постоянно совершенствуем клиентский сервис, позволяющий сделать у нас покупку выгодной и приятной. Кроме того, мы как производитель имеем возможность предоставить расширенную гарантию на свою продукцию – у нас имеется уникальная упрощенная гарантия, позволяющая конечным покупателям минуя продавца обращаться к нам напрямую и уже именно с нашими сотрудниками разбираться с возникшим вопросом.

Благодаря такому подходу «Точка опоры» значительно облегчает работу партнеров-дистрибьюторов,

высвобождая их ресурсы. Мы осознанно взяли на себя эти обязательства, поскольку понимаем, что в области собственной продукции как ее создатель обладаем наибольшей компетенцией. А значит, можем гораздо эффективнее находить решения и давать комментарии.

Поэтому любой, кто приобретает изделия с маркировкой «Точка опоры» всегда может рассчитывать на полноценную поддержку квалифицированных специалистов компании, которые находятся не только в московском офисе, но так же в Краснодаре, Красноярске и Владивостоке, где располагается и производство. Он получит в свое распоряжение преимущества не только стопроцентно локализованного производства, выпускающего безупречно качественную продукцию, но и развитую складскую сеть, связанную прочными логистическими потоками. Это является главным залогом стабильного наличия ассортимента и своевременности поставок.





«ТОЧКА ОПОРЫ» – ведущий российский производитель деталей подвески из эластомеров

«Точка Опоры» – это 4 тысячи наименований упругих элементов автомобильной подвески.

Детали «Точка Опоры» – втулки, сайлентблоки, пыльники, отбойники, а также стойки стабилизатора поперечной устойчивости производятся для эксплуатации в сложных условиях. Они предназначены для ремонта отечественных и иностранных транспортных средств различных марок и годов выпуска. Высокое качество деталей «Точка опоры» проверено российскими дорогами в течение 20 лет.

ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ ПОДВЕСКИ

Появление посторонних шумов и стуков в подвеске во время движения

разрушение, износ упругих элементов подвески, контакт металлических деталей подвески друг с другом

Нарушение геометрии подвески

неравномерный износ шин, визг шин при прохождении поворота, снижение информативности рулевого управления, нарушение стабилизации колес, ухудшение управляемости автомобилем

«Проседание» при разгоне и «клевки» при торможении

смещение рычагов подвески в изношенных сайлентблоках

Несвоевременная замена неисправных сайлентблоков и втулок приведет к выходу из строя направляющих элементов подвески и, как следствие, к более серьезным проблемам и затратам.

ПРЕИМУЩЕСТВА ТОЧКИ ОПОРЫ

Надёжность

Детали «Точка Опоры» обеспечивают надежную связь направляющих элементов подвески с кузовом автомобиля

Долговечность

Детали «Точка Опоры» обладают повышенным эксплуатационным ресурсом, сохраняя свои характеристики при критических нагрузках на подвеску автомобиля в широком диапазоне температур и при воздействии агрессивной среды

Комфорт от управляемости


Детали «Точка Опоры» обеспечивают стабильные параметры геометрии подвески в любых дорожных условиях, сохраняют точность управления и сокращают время ответной реакции автомобиля на действия водителя

Выгода

Применение деталей «Точка Опоры» продлевает время межремонтного интервала, уменьшает затраты на ремонт и обслуживание подвески вашего автомобиля



Автомобильные фильтры: повышение производительности и долговечности



Антон Пилот

В динамично развивающейся автомобильной промышленности, где производительность, экономичность и экологичность имеют первостепенное значение, автомобильные фильтры играют решающую роль в поддержании работоспособности двигателя, повышении топливной экономичности и сокращении выбросов. Начиная с воздушных фильтров, которые не допускают попадания вредных загрязнений в двигатель, и заканчивая масляными фильтрами, обеспечивающими чистоту смазочных материалов, они являются незаменимыми компонентами, способствующими бесперебойной работе и долговечности транспортных средств.

Действительно, автомобильные фильтры играют решающую роль в поддержании оптимальной функциональности и экономичности автомобилей. Они в прямом смысле слова работают как защитные барьеры для двигателей и жизненно важных компонентов, сокращая износ благодаря эффективному удалению загрязнений из топлива, воздуха и смазочных материалов. За последние годы индустрия автомобильных фильтров претерпела значительные преобразования. Технологические достижения привели к разработке более эффективных и долговечных фильтров, способствующих повышению эксплуатационных характеристик и долговечности автомобилей. Развивающаяся отрасль также стала свидетелем растущего внимания к экологичным конструкциям для решения экологических проблем.

Автомобильные фильтры применяются в различных областях, включая воздушные фильтры для впуска двигателя, топливные фильтры для обеспечения подачи чистого топлива, масляные фильтры для систем смазки, воздушные фильтры для салона. По мере развития автомобильных технологий роль каждого из этих типов фильтров в поддержании работоспособности и экономичности современных автомобилей становится еще более важной. Хотя с некоторыми в скором времени мы, скорее всего, распрощаемся.

Векторы тенденций

Можно выделить семь ключевых тенденций на рынке автомобильных фильтров, определяющих темп и направления развития.

1. Строгие нормы выбросов. Ужесточение экологических норм, направленных на сокращение выбросов транспортных средств, повышает спрос на современные автомобильные фильтры. Нормативные акты, такие как стандарты Euro 6 в Европе, требуют использования эффективных систем контроля выбросов, включая сажевые фильтры и каталитические нейтрализаторы, для соблюдения строгих ограничений выбросов.

С другой стороны, производители автомобильных фильтров начинают уделять больше внимания промышленной устойчивости. В результате разрабатываются новые, экологически чистые фильтрующие материалы и технологии. Например, некоторые производители изготавливают фильтры из упаковки и материалов, пригодных для вторич-

ной переработки. Другие компании создают фильтры многократного использования.

2. Технологические достижения в технологии фильтрации. Постоянные усовершенствования в тех-

делают фильтры, которые более устойчивы к износу, используя композиты и синтетические волокна.

3. Растущий спрос на электромобили (EV). Растущее внедрение электромобилей открывает новые

Ужесточение экологических норм, направленных на сокращение выбросов транспортных средств, повышает спрос на современные автомобильные фильтры.

нологии фильтрации повышают производительность и экономичность автомобильных фильтров. Такие инновации, как фильтрующие материалы из нановолокон, электростатическая фильтрация и многослойные конструкции фильтров, повышают эффективность процесса очистки, увеличивают интервалы обслуживания и повышают общую производительность двигателя. Другие производители

возможности для рынка автомобильных фильтров. Хотя в электромобилях меньше традиционных фильтров – им не нужны воздушный фильтр на впуске ДВС и масляный по причине отсутствия собственно ДВС, – им по-прежнему требуются салонные воздушные фильтры и фильтры системы термоменеджмента аккумулятора для поддержания качества воздуха в салоне и обеспечения оп-



тимальной работы высоковольтного модуля.

При этом предъявляемые к ним требования ужесточаются. Например, фильтры охлаждающей жидкости EV должны быть способны удалять мельчайшие загрязнения, которые могут нанести вред аккумулятору, в то время как интеллектуальные воздушные фильтры EV должны быть способны удалять микронные частицы из воздуха.

4. Спрос на вторичном рынке и требования к техническому обслуживанию. Сегмент вторичного рынка стимулирует значительный спрос на автомобильные фильтры, поскольку владельцы транспортных средств ищут замену фильтров для текущего технического обслуживания и ремонта. Такие факторы, как увеличение возраста автомобиля, накопление пробега, самостоятельное техническое обслуживание, рост цен на фильтры OEM и расширение поставок высококачественных фильтров в сегменте аналогов, способствуют продажам фильтров на вторичном рынке, поддерживая его рост.

5. Растущее осознание проблем, связанных с качеством воздуха. Автовладельцы стали лучше осознавать потенциальные последствия загрязнения воздуха для здоровья. Поэтому автомобильные фильтры, которые могут успешно удалять загрязняющие вещества из воздуха в автомобиле, пользуются повышенным спросом. В результате этого разрабатываются новые технологии фильтрации, такие как HEPA-фильтры и фильтры с активированным углем.

6. Растущий акцент на топливной экономичности. На автопроизводителей оказывается растущее давление с целью повышения топливной экономичности выпускаемых автомобилей. Одним из способов достижения этой цели является использование топливосберегающих фильтров. Например, высокоэффективные воздушные фильтры могут повысить топливную экономичность и производительность двигателя.

7. Растущий спрос на подключаемые фильтры. В индустрии автомобильных фильтров подключаемые фильтры являются недавней и развивающейся тенденцией. В эти фильтры встроены датчики для сбора информации о состоянии автомобиля и эффективности фильтра. Эти данные могут быть отправлены на облачный сервер или на компьютер в автомобиле. Собранные данные используются для отслеживания эффективности фильтра и определения того, когда необходима замена, а также прогнозирования различного рода поломок и необходимых профилактических мероприятий.

При этом надо понимать, что, хотя рынок автомобильных фильтров предоставляет значительные возможности для роста, сохраняются такие проблемы, как волатильность цен на сырье, конкуренция со стороны альтернативных технологий фильтрации и

появление электрических силовых установок, выводящих из оборота два весьма крупных сегмента. Однако эти проблемы также создают возможности для участников отрасли внедрять инновации, разрабатывать устойчивые решения для фильтрации и расширять ассортимент своей продукции в соответствии с меняющимися потребностями рынка и нормативными требованиями.

Таким образом, нет никаких сомнений в том, что мировой рынок автомобильных фильтров после связанной с коронавирусом стагнационной паузы ожидает значительный рост. По данным Technavio, он увеличится на 6013,54 миллиона долларов с 2023 по 2027 год. Прогнозируется, что этот рост будет обусловлен совокупным годовым темпом роста (CAGR) почти в 4,14% в течение рассматриваемого периода. Ключевым драйвером станет Азиатско-Тихоокеанский регион (APAC), особенно Китай, Индия и Южная Корея, где прирост составит 58%.

Комбинация смол

Под влиянием выше озвученных факторов долгое время производители фильтров фокусировались главным образом на совершенствовании и модернизации основы фильтровальной среды – так называемой «фильтровальной бумаги», которую теперь «бумагой» можно называть лишь по традиции, понимая, что

сейчас она все чаще представляет собой структурное полотно из синтетических волокон. Однако в последние несколько лет внимание постепенно переносилось на пропитки, пока в прошлом году не произошел настоящий прорыв в этой области. Но к нему обратимся чуть позже, а пока расскажем о предварявшем его внедрении.

Проведя множество исследований и заострившись на тематике пропиток, в 2022 г. компания Neenah Filtration разработала фильтрующий материал, который использует запатентованную технологию асимметричного насыщения и сочетает в себе преимущества отверждающихся и не отверждающихся смол.

При обработке фильтрующих материалов в автомобильной промышленности важно обеспечить определенную жесткость материала для оптимальной скорости прокачки. Материал также должен быть сконструирован таким образом, чтобы линии складок и ямочки, образующиеся в процессе плиссирования, не повреждали его. Технология насыщения Neenah Filtration позволяет компании обеспечивать такую прочность, не ставя под угрозу пластичность материала.

Еще одна ключевая функция этого асимметричного насыщения, или возможности комбинировать различные типы смол в одном средстве, заключается в том, что оно позволяет изготавливать материалы индивидуально для удовлетворения потребностей заказчика.

Новое имя

Лигнин – запомните это название. Судя по всему, в ближайшее время оно проч-

Например, фильтры охлаждающей жидкости EV должны быть способны удалять мельчайшие загрязнения, которые могут нанести вред аккумулятору, в то время как интеллектуальные воздушные фильтры EV должны быть способны удалять микронные частицы из воздуха.



Лигнин – это экологически чистое химическое вещество, которое можно извлекать из широкого спектра лигноцеллюлозных биологических отходов. По сути, это древесное сырье, которое возникает в качестве побочного продукта при производстве целлюлозы. Его добавляли в полимерные мембраны для улучшения морфологии мембран при фильтрации. Лигнин, растворенный в растворе NaOH, можно наносить на различные подложки для улучшения гидрофильности поверхности и повышения других характеристик.

но войдет в лексикон всех, кто так или иначе связан с автомобильной фильтрацией. Хотя специалистам по фильтрации в целом оно известно уже достаточно давно.

Лигнин – это экологически чистое химическое вещество, которое можно извлекать из широкого спектра лигноцеллюлозных биологических отходов. По сути, это древесное сы-

рье, которое возникает в качестве побочного продукта при производстве целлюлозы. Его добавляли в полимерные мембраны для улучшения морфологии мембран при фильтрации. Лигнин, растворенный в растворе NaOH, можно наносить на различные подложки для улучшения гидрофильности поверхности и повышения других характеристик.

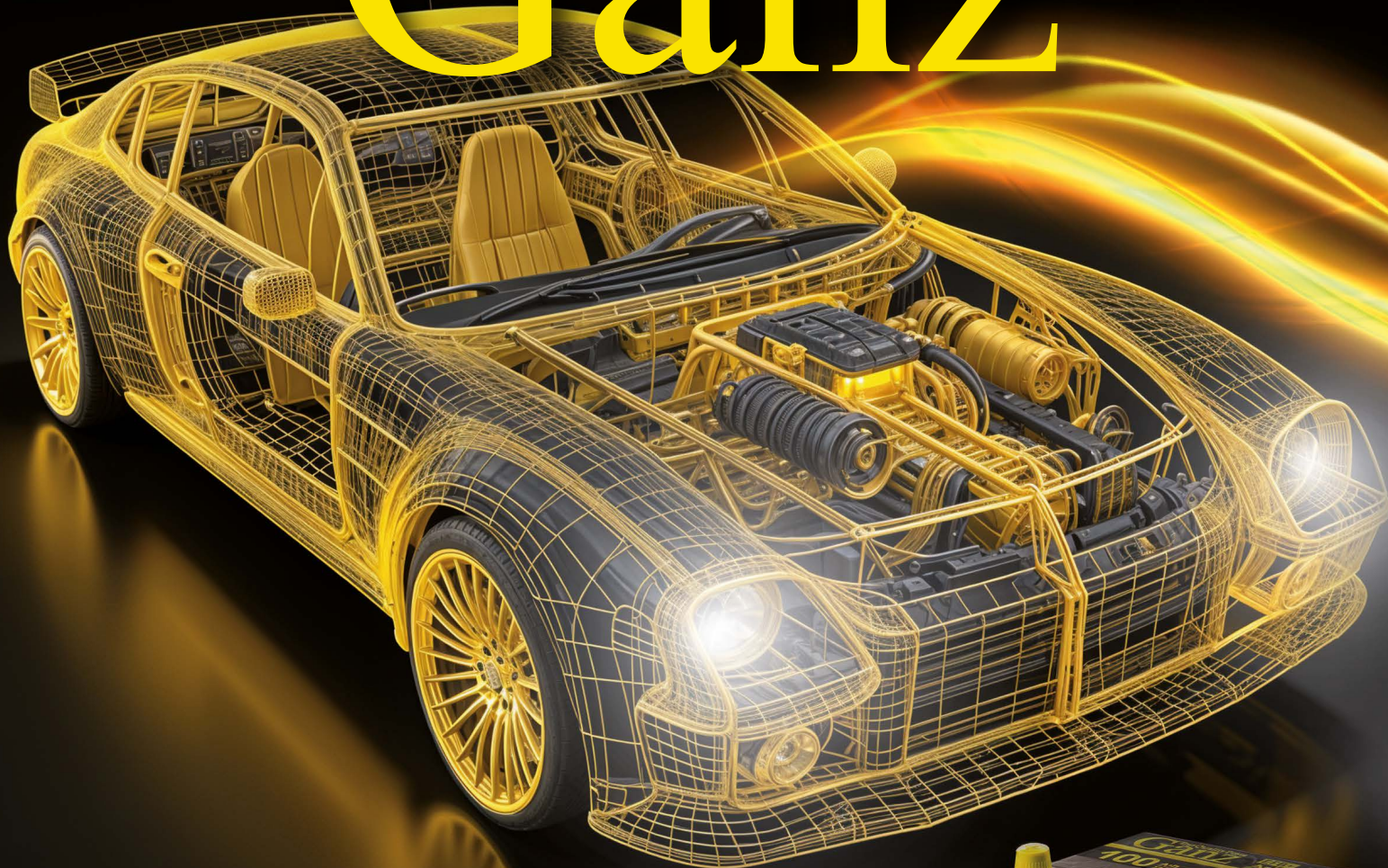
Судя по всему, разработчики из Ahlstrom первыми обратили внимание на свойства лигнина и возможности их приложения в автомобильной индустрии. Ими были созданы новые фильтрующие материалы из возобновляемых и экологически чистых составов, использующих пропитку на основе лигнина, заменяющую смолу на основе ископаемых. Смола содержит значительное количество возобновляемого лигнина на биологической основе, при этом механические свойства и долговечность фильтрующих материалов сохраняются даже в сложных условиях эксплуатации.

По первоначальным оценкам Ahlstrom, новые фильтрующие материалы с пропиткой на основе лигнина оставляют меньший углеродный след, чем стандартные фильтрующие материалы на основе ископаемых смол. Кроме того, технология такой пропитки позволяет на 50–70% снизить выбросы формальдегида в процессе отверждения.

Ahlstrom сотрудничает с латиноамериканским производителем автомобильных фильтров Tescfil, который решил внедрить решение Ahlstrom Eсо в окончательный дизайн фильтра. Новый продукт не заставил себя долго ждать. Уже в октябре прошлого года Tescfil про-

РЕПУТАЦИЯ | ОПЫТ | ЭКСПЕРТИЗА

TopQualityParts Ganz



ПОДРОБНЕЕ
НА DRIVE2.RU

демонстрировала его на выставке AAPEX в Лас-Вегасе.

Инновационный и экологичный автомобильный фильтр на основе лигнина получил созвучное название – EcoLigna. Как утверждает производитель, в процессе его производства выбросы CO2 были снижены на 20%, при этом он на 15% превосходит обычные фильтры по производительности.

В два раза больше

Не останавливаясь на одной новации, Ahlstrom творит следующую. Буквально в апреле текущего года компания представила новую технологию двухслойных фильтрующих материалов, позволяющую увеличить срок службы фильтров и уменьшить размеры воздухозаборника.

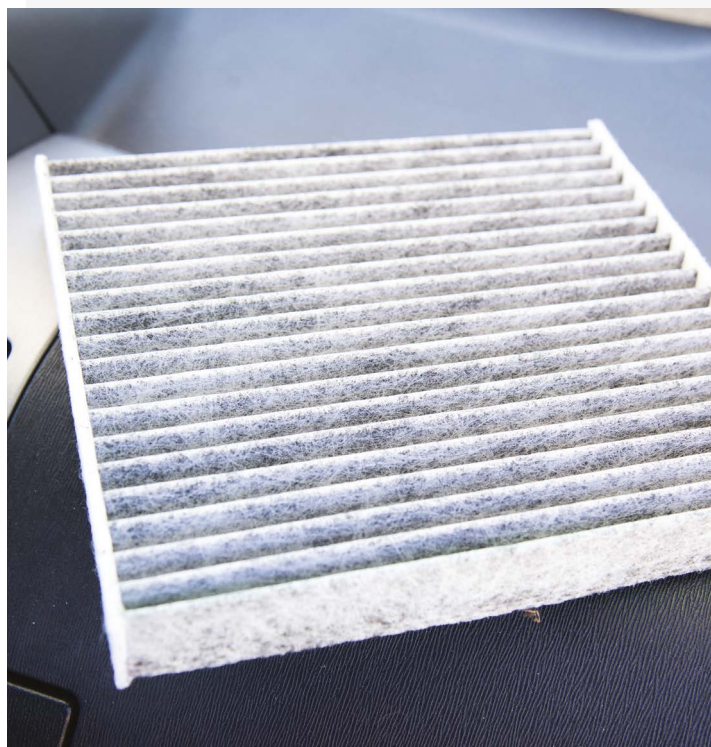
Двухслойная конструкция обеспечивает вдвое большую пылеудерживающую способность по сравнению с однослойной конструкцией, поскольку каждый слой служит определенной цели для оптимизации общего удержания частиц в глубине материала.

Опытным путем установлено, что эта технология позволяет более чем на

50% продлить срок службы фильтра при использовании во впуске воздуха в автомобильные двигатели в той же конфигурации. Это также дает возможность уменьшить размер и вес фильтрующего элемента в автомобилях, где эти параметры важны.

Двухслойные фильтрующие материалы разработаны с учетом текущих и будущих характеристик воздухозаборника двигателя, включая топливные элементы. Материал может быть изменен с учетом огнестойкости для повышения безопасности при использовании без ущерба для производительности. Технология обладает высокой адаптивностью и может быть расширена для фильтрации воздуха и жидкостей во многих других транспортных и промышленных целях.

По факту двухслойные фильтрующие материалы Ahlstrom, если они будут успешны, установят на рынке новые стандарты эффективности фильтрации. Их можно адаптировать к различным условиям, и они не только очищают и защищают, но и способствуют более



экологичному будущему.

Последствия эпидемии...

Коронавирус научил людей бояться окружающего воздуха, поэтому даже после окончания эпидемии запрос на антибактериальные фильтры остается высоким. A.L. Group утверждает, что разработала реально работающую антивирусную и антибактериальную технологию, которая устраняет почти все вирусы, передаваемые воздушно-капельным путем, включая Covid-19.

Ее фильтр Active Shield предназначен для воздухоочистителей внутри помещений, для использования в салонных воздушных фильтрах на транспорте и в промышленных установках фильтрации. Фильтры производятся с использованием технологии нанесения покрытий, разработанной ведущим израильским университетом для решения проблемы инфекций в больницах путем обработки постельного белья пациен-

тов и медицинской одежды, придавая им противовирусный и антибактериальный характер. После исследования технологии A.L. Group смогла адаптировать ее для обработки фильтрующих сред, используемых для производства воздушных и салонных фильтров.

Запатентованная технология использует сонохимическую вспомогательную обработку и ультразвуковые волны для покрытия фильтрующей среды оксидом металла, придавая ей противовирусные и антибактериальные свойства. По словам создателей, эта технология более экологична и безопасна, чем любая другая, доступная сегодня. В процессе пропитки не используются никакие вредные химические связующие. Металлические волокна также не добавляются.

Помимо фильтрации капель аэрозоля, переносящих вирус, оксид меди, которым пропитана фильтрующая среда Active Shield, нейтрализует вирусы и бактерии,





ЛИВНЫ АВТОФИЛЬТРЫ



ФИЛЬТРЫ для грузовых автомобилей ШАКМАН

Фильтр тонкой очистки топлива
ФТ 061.1117010
 Фильтр очистки масла
ФМ 069.1012005
 Фильтры воздушные салонные
ЭФВ 219.1109080
ЭФВ 219.1109080-10 (угольный)



АО "АВТОКОМ" официальный дистрибьютор АО "Автоагрегат" на территории России и стран СНГ. тел.: (48677) 3-46-83, 3-25-74, сайт: www.avtokom.biz, www.laaz.ru



Реклама

разрушая защитные слои вредных организмов, вмешиваясь в их жизненные процессы, что делает их безвредными и неспособными к размножению.

Active Shield был протестирован в соответствии со стандартом ISO 18184:2019 против SARS COV 2 в одной из ведущих лабораторий Китая. Тестирование показало более 99% противовирусной активности и снижение вирусной нагрузки более чем на 2 log. Также были проведены обширные медицинские тесты в соответствии со стандартом ISO 20743 для оценки антибактериальной эффективности Active Shield в отношении E.coli и S.aureus. Результаты демонстрируют отличную антибактериальную активность, снижающую рост бактерий на 3 log.

Еще одним преимуще-

ством этой технологии является то, что ее можно комбинировать с дополнительными слоями салонного фильтра, создавая многофункциональный фильтр с углеродной средой, слоями биозащиты и HEPA-средой. Опробовав свою сонохимическую обработку на различных типах фильтрующих материалов, используемых A.L. Group для производства салонных фильтров, производитель выяснил, что она превосходно пропитывает все из них оксидом металла. Носитель, покрытый с использованием этого уникального процесса, можно комбинировать с другими слоями, которые обеспечивают дополнительные функциональные возможности, такие как защита от запаха и антиаллергенные свойства. Это позволит

создать многофункциональный фильтр следующего поколения, который принесет пользу здоровью всех людей.

A.L. Group провела серию тестов фильтрации на обработанных фильтрах. Результаты не показывают разницы в пылеудерживающей способности, эффективности фильтрации и перепаде давления между фильтрами Active Shield и обычными фильтрами, доказывая, что покрытие Active Shield никоим образом не влияет на производительность фильтра.

...и глобального потепления

Глобальное потепление приносит населению планеты многие беды. Одна из них – увеличивающееся количество лесных пожаров, во время которых выделя-

ется огромное количество дыма. Этот дым не щадит никого, и в том числе автомобилистов. Поэтому во многих регионах планеты возник нешуточный запрос на фильтры, способные очищать воздух в салоне от дыма лесных пожаров.

Не разрабатывая специальной системы, Mercedes-Benz обнаружил, что его «энергетическая система управления подачей воздуха» с тремя уровнями фильтрации, впервые появившаяся на седанах EQS, прекрасно справляется в том числе и с дымом. Она улавливает мельчайшие вирусы и устраняет смог с помощью активированного угля. Когда воздух снаружи становится загрязненным песком, она автоматически герметизирует салон.

Откровение снизошло, как это часто бывает, слу-



чайно. Получивший такую же систему новый кроссовер Mercedes EQE летом прошлого года оказался в Нью-Джерси, где из-за дыма от лесных пожаров в Канаде индекс качества воздуха на улице достиг колоссальных 350, что соответствует наихудшим условиям для дыхания в мире. Однако, рассекая апокалиптическую оранжевую пелену, как космический корабль на токсичной планете, кроссовер сохранял в салоне индекс качества воздуха всего 23.

Конечно, водителям придется заплатить за безопасность дыхания: система Mercedes доступна только на новейших электрических моделях в качестве допции от 450 евро.

BMW AG между тем два года назад вступила в воздушные войны против штутгартских коллег с аналогичной системой. Толчком к разработке послужили в основном сильно загрязненные промышленные районы в Индонезии и Китае.

Система BMW, построенная на основе плотного фильтра из мельчайших волокон, недоступна на самых

бюджетных автомобилях концерна. Недорогие системы очистки воздуха BMW поначалу сопоставимы, но со временем теряют свою эффективность. Компания заявляет, что примерно через два года ее высококачественная система будет в 16 раз эффективнее стандартного оборудования.

Как видим, и в будущем рынок автомобильной фильтрации останется важнейшим компонентом технического обслуживания автомобилей и охраны окружающей среды, обеспечивая чистый воздух в салоне, чистоту смазочных материалов и контроль выбросов в автомобилях по всему миру. Поскольку производители автомобилей и потребители в равной степени отдадут приоритет производительности, экономичности и экологичности, рост рынка зависит не только от фильтров; речь идет о стиле вождения, надежности и экологической ответственности на дороге. Рынок автомобильных фильтров – это не просто сегмент автомобильной промышленности, это катализатор прогресса и

устойчивости. Используя возможности, предоставляемые технологическими достижениями, нормативными требованиями и рыночными тенденциями, рынок автомобильных фильтров не просто фильтрует загрязняющие вещества, он формирует будущее мобильности, предлагая более чистые и экологичные транспортные решения для грядущих поколений. ■

LOGISTIKA EXPO

ВАШ КУРС НА УСПЕХ

Международная выставка логистики,
транспорта, складской техники
и оборудования

28–31 мая 2024

Крокус Экспо, Москва

Организатор



При поддержке



Разделы выставки:

- Транспортная логистика
- Складская логистика
- Логистические услуги
- Автоматизация логистики
- Девелопмент

logistika-expo.ru

Получите бесплатный билет
по промокоду **MPLGH7**



АККУМУЛЯЦИЯ ПРЕИМУЩЕСТВ

Автомобильный аккумулятор – один из наиболее недооцененных компонентов автомобиля. Это потому, что он никогда не виден и выполняет свою роль незаметно, как бы «за кулисами» основных процессов, обеспечивающих функционирование транспортного средства и приводящих его в движение. Но именно он подает электрический импульс на двигатель, а также начинает питать множество электрических систем, как только водитель поворачивает ключ зажигания. Именно поэтому очень важно иметь на борту автомобиля качественную АКБ.



Важная деталь

Важность качественной, производимой АКБ растет год от года по мере усложнения конструкции транспортных средств и появления в них все большего количества вспомогательных электрических и электронных систем. По разным оценкам, за последние 20 лет число бортовых потребителей среднестатистической легковушки увеличилось на 750-900%. Естественно, после запуска двигателя их питание будет осуществляться генератором. Но до момента запуска, в момент запуска, во время простаивания в пробке, при использовании системы Start-Stop нагрузка может быть настолько велика, что без помощи эффективной аккумуляторной батареи системе электропитания с ней не справиться.

Это раньше, когда в автомобиле использовалось всего несколько электрических модулей: собственно система зажигания, радио, освещение, система отопления и вентиляции да еще пара-тройка потребителей, в отношении АКБ могли допускаться определенные компромиссы.

В 2022 году началась новейшая история компании «Бэттери Стандарт» и бренда VST, берущая исток и напрямую связанная с немецким специалистом в области АКБ - компанией VARTA. Именно на ее стандарты ориентируются батареи VST, продолжая развитие лучших традиций и наиболее успешных решений немецких коллег. При этом «Бэттери Стандарт» является сугубо российским производителем стартерных АКБ для широкого спектра автотранспортных средств, как в легковом, так и в грузовом сегменте.

Но теперь, когда успешная работа всего комплекса систем, начиная с усилителя рулевого управления, люка в крыше, станций для беспроводной зарядки, ассистентов движения, систем безопасности и т.д., напрямую зависит от аккумулятора автомобиля, они полностью исключены. Поэтому к выбору АКБ надо подходить особенно внимательно и вдумчиво.

По пути импортозамещения

В 2022 году началась новейшая история компании «Бэттери Стандарт» и бренда VST, берущая исток и напрямую связанная с немецким специалистом в области АКБ - компанией VARTA. Именно на ее стандарты

ориентируются батареи VST, продолжая развитие лучших традиций и наиболее успешных решений немецких коллег. При этом «Бэттери Стандарт» является сугубо российским производителем стартерных АКБ для широкого спектра автотранспортных средств, как в легковом, так и в грузовом сегменте.

Компания уверенно идет по пути импортозамещения и технологического суверенитета, наладив выпуск своей продукции в России. Она изготавливается на самом современном оборудовании с применением передовых технологий, разработанных совместно с немецкими инженерами специально для российских климатических и

дорожных условий, и полностью соответствует международным стандартам качества, предъявляемым к автомобильным АКБ. Так что, приобретая аккумулятор VST, можно быть полностью уверенным в получении изделия высочайшего качества, выполненного по последнему слову техники и при этом, что немаловажно, по очень привлекательной цене.

Понимая основные требования

Создатели батарей VST отлично знают, насколько важны для удобства и душевного спокойствия автомобилистов в дальних поездках и кратких, но регулярных выездах надежные,

Автомобильные аккумуляторы VST обеспечивают надежную пусковую мощность, гарантируя плавный запуск автомобиля даже в экстремальных погодных условиях: при аномально низких температурах, повышенной влажности и т. д., а так же после длительного периода простоя.

эффективные АКБ, на которые можно полностью положиться. Они абсолютно уверены, что основу бесперебойного и экономичного автомобильного движения формируют качественные автомобильные аккумуляторы. Поэтому, разрабатывая свою продукцию, они делают акцент на пяти ключевых моментах:

1. Надежная пусковая мощность:

Автомобильные аккумуляторы VST обеспечивают надежную пусковую мощность, гарантируя плавный запуск автомобиля даже в экстремальных погодных условиях: при аномально низких температурах, повышенной влажности и т. д., а также после длительного периода простоя. Они гарантируют мощный и постоянный электрический ток для питания двигателя, позволяя отправиться в путь без каких-либо сбоев на абсолютно любом автомобиле: новом, старом, оснащенном

системой Start-Stop, передовым комплексом систем ADAS (усовершенствованные - со строчной системы помощи водителю – Advanced driver-assistance systems) и проч. системами, отличающимися повышенным энергопотреблением, в любой комбинации и количестве на борту.

Эффективный автомобильный аккумулятор VST помогает оптимизировать общее энергопотребление автомобиля. Он гарантирует, что электрическая система работает с максимальной эффективностью, сводя к минимуму потери энергии и повышая топливную экономичность. Это не только экономит деньги на заправке, но и снижает выбросы углекислого газа.

2. Долговечность:

Инвестиции в хороший автомобильный аккумулятор означают инвестиции в долговечность. Высококачественные

аккумуляторы VST созданы для того, чтобы выдерживать требования ежедневного вождения, предлагая более длительный срок службы и уменьшая необходимость частой замены. Это не только сэкономит деньги автовладельца в долгосрочной перспективе, но и сведет к минимуму хлопоты, связанные с неожиданными поломками.

3. Стабильная производительность:

Надежный автомобильный аккумулятор VST обеспечивает стабильную работу на протяжении всего срока службы. Он дает постоянный приток энергии к электрическим компонентам автомобиля, таким как внутренне освещение, мульти-

вождением в любых условиях и на любом участке пути, вне зависимости от его протяженности, направления и проч. факторов.

4. Повышенная безопасность:

Хороший автомобильный аккумулятор играет решающую роль в поддержании безопасности на дороге. Благодаря ему осуществляется бесперебойное питание всех систем безопасности, включая головное и кормовое освещение, стоп-сигналы, подушки безопасности и т. д., обеспечивая их надлежащее функционирование при необходимости. Имея надежный аккумулятор VST, каждый человек может вести машину со спокойной душой, зная, что системы безопасности готовы своевременно отреагировать в любой экстренной ситуации.

5. Энергоэффективность:

Эффективный автомобильный аккумулятор VST помогает оптимизировать общее энергопотребление автомобиля. Он гарантирует, что электрическая система работает с максимальной эффективностью, сводя к минимуму потери энергии и повышая топливную экономичность. Это не только экономит деньги на заправке, но и снижает выбросы углекислого газа.

Резюмируя вышеизложенное, можно с уверенностью утверж-

медиа, климатическая система и проч., поддерживая их оптимальное функционирование. Это означает, что водитель и пассажиры смогут наслаждаться комфортным и бесперебойным



Изготавливая АКБ по каждой из трех современных технологий – AGM, EFB и Стандарт, VST поставляет на рынок аккумуляторы, удовлетворяющие любые потребности в сегменте легкового и грузового автотранспорта, вне зависимости от их комплектации, энерговооруженности и проч. факторов. При этом все аккумуляторы VST естественно отвечают высоким требованиям мировой и отечественной конвейерной серии, предъявляемым к току холодного пуска и мощности батареи.

дать, что хороший автомобильный аккумулятор является основой электрической системы автомобиля, обеспечивая надежную пусковую мощность, долговечность, стабильную производительность, повышенную безопасность и энергоэффективность. Инвестируя в высококачественный аккумулятор, автолюбитель сможет наслаждаться более плавным вождением, свести к минимуму риск неожиданных поломок и управлять автомобилем уверенно. Аккумуляторы VST удовлетворяют все эти требования и предлагают АКБ, воплощающие в себе колоссальный опыт и знание инженеров. Аккумуляторы VST – это длительный ресурс работы, меньшая склонность к коррозии и более низкая стоимость владения. Любой, кто делает выбор в пользу VST, выбирает надежные и точные технологии, которые обеспечивают лучшее в данном классе качество производства.

Отдельно стоит отметить, что батареи VST обеспечивают высокое покрытие рынка при меньшем количестве типов и оптимально адаптированы к требованиям мировых автопро-

изводителей к электрическим показателям АКБ. Поэтому могут применяться в транспортных средствах, выпущенных в абсолютно любой точке мира: России, Западной Европе, Америке или Азии.

Широта ассортимента

Изготавливая АКБ по каждой из трех современных технологий – AGM, EFB и Стандарт, VST поставляет на рынок аккумуляторы, удовлетворяющие любые потребности в сегменте легкового и грузового автотранспорта, вне зависимости от их комплектации, энерговооруженности и проч. факторов. При этом все аккумуляторы VST, естественно, отвечают высоким требованиям мировой и отечественной конвейерной серии, предъявляемым к току холодного пуска и мощности батареи.

К основным особенностям их устройства стоит отнести специальную конструкцию двойной лабиринтной крышки, которая защищает от вытекания электролита, обеспечивает герметичность и очень низкое потребление воды. Кроме того, АКБ VST характеризует оптимизированная структура

решеток, изготовленных по технологии Rolling/casting + Expand Ca/Ca, обеспечивающая оптимальную электропроводимость и низкий саморазряд, высокие пусковые характеристики и долгий срок службы.

Как известно на данный момент самой передовой технологией на рынке стартерных АКБ является технология AGM (Absorbent Glass Mat - абсорбирующее стекловолокно). Изготовленные по этой технологии батареи VST обеспечивают максимальную мощность для автомобилей с системой Start-Stop и с системой рекуперации энергии торможения. Кроме того, их рекомендуется применять в автомобилях с высоким уровнем энергопотребления. В частности, престижных моделях бизнес-класса и класса люкс, в которых для уверенного пуска очень мощного двигателя и надежного энергообеспечения систем безопасности и комфорта жизненно необходим аккумулятор повышенной емкости.

Другая современная технология – EFB (Enhanced Flooded Battery - улучшенная батарея с жидким электролитом). В этом сегменте у VST также есть что предложить потребителям – аккумуляторы VST с технологией EFB обеспечивают надежное энергоснабжение автомобилей с системой Start-Stop со средним количеством дополнительного оборудования. АКБ этой линейки могут использоваться также на автомобилях с высоким уровнем потребления энергии и большими циклическими нагрузками.

И, наконец, VST Стандарт – дают энергию уверенного запуска всем классам автомобилей; АКБ этой серии отвечают возросшим требованиям к электрическим показателям

аккумулятора. Обеспечивают покрытие рынка более чем на 95%, включая аккумуляторы для автомобилей азиатского производства.

В сфере коммерческого транспорта у VST также три линейки. Это:

VST AGM – для экстремально высокой потребности в энергии для запуска двигателя и питания дополнительного оборудования в тяжелых условиях эксплуатации.

VST EFB – максимальная мощность и циклическая устойчивость, в особенности для транспортных средств с высоким потреблением энергии и частыми циклическими разрядами.

VST Стандарт – надежное энергообеспечение дополнительного оборудования в транспортных средствах с нормальным расходом энергии, даже при выключенном двигателе и в случае частых разрядов.

Компания «Бэттери Стандарт» гордится тем, что является ведущим производителем автомобильных аккумуляторов, известным своей непоколебимой приверженностью качеству и эффективности. Благодаря ее обширному опыту в этой области, она предлагает современному рынку высококачественные автомобильные аккумуляторы, которые не только надежны, но и рассчитаны на длительный срок службы.

Независимо от того, нужен ли вам аккумулятор, обеспечивающий надежную пусковую мощность, или аккумулятор, отдающий приоритет энергоэффективности, VST позаботится о вас. Стремление «Бэттери Стандарт» к совершенству снискало компании доверие и лояльность как автолюбителей, так и профессионалов отрасли.



НЕЙРОСЕТЬ MaxGPT

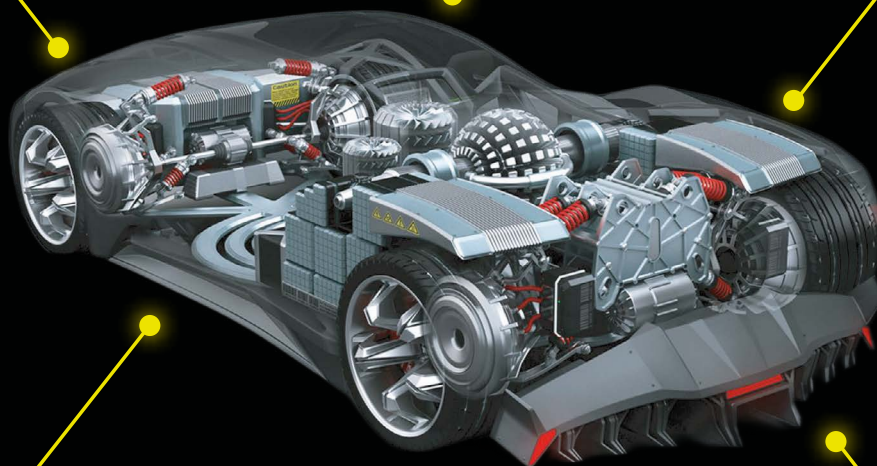
КАТАЛОГ ЗАПЧАСТЕЙ

ИИ для производителей

Продавайте больше,
упростите путь от
поиска запчастей
до покупки

Повышайте конверсию
в eCom

Улучшайте описания
товаров и OE-кроссы



Автоматизируйте
общение DIY в соцсетях
и мессенджерах

Собирайте статистику:
автопарк, географию,
спрос

Мотивируйте покупателей
и амбассадоров

Aftermarket-DATA© лидер рынка в области аналитики и IT решений в сегменте «Автозапчасти», предлагает новый уникальный продукт нейросеть MaxGPT.pro – каталог автозапчастей

для контактов: mit@aftermarket-data.ru





Михаил Архипов,
технический тренер METEOR Auto

Чем отличаются свечи METEOR от большинства свечей, представленных сегодня на рынке?

Наше предприятие больше 25 лет работало в составе немецкого концерна Bosch, а в прошлом году перешло под управление российского многопрофильного холдинга S8 Capital под коммерческим обозначением METEOR Auto. Новое руководство сохранило специалистов, технологии и оборудование для производства свечей зажигания, а благодаря экспертизе холдинга в области цифровых технологий предприятие быстро перешло на российское ПО и продолжило успешно работать. Таким образом, мы остаемся одним из мировых технологических лидеров и применяем на своем производстве различные специфические технологические решения. Например, непрерывную лазерную приварку драгоценных металлов, собственную рецептуру керами-

ческих элементов, герметик, который мы используем внутри свечей зажигания, особую геометрию электродов. В конечном итоге все это влияет на качество и эффективность работы системы зажигания в двигателях внутреннего сгорания.

Нас выделяет колоссальный опыт сотрудничества с производителями автомобилей и оборудования. Создать свечу зажигания с нуля под специфические особенности работы двигателя, с учетом пожеланий заказчика – это сложный технологический процесс. Еще один важный момент в массовом производстве любого технологического изделия – «повторяемость». Этот вопрос относится к предприятию и стандартам, внедренным на нем. В нашем случае это, конечно же, международные стандарты управления

качеством (ISO) и отечественные аналоги (ГОСТ). Наше предприятие также регулярно проходит сертификацию по межотраслевым международным стандартам, например IATF.

Особо отмечу, что, являясь локальным производителем, мы полностью контролируем все каналы продаж свечей METEOR, даем гарантию российского производителя, что является лучшей защитой потребителей от подделок. И это очень важный момент, потому что на сегодняшний день с контра-

фактной продукцией, в том числе и известных брендов, которые ушли с российского рынка, сталкиваются многие российские покупатели. Поэтому лучше доверять проверенным и надежным каналам поставок.

Почему потребитель может быть уверенным в технических характеристиках свечей METEOR?

По внешнему виду свечи зажигания сложно судить о ее технических решениях. У потребителя вообще мало возможностей выявить те

Наше предприятие больше 25 лет работало в составе немецкого концерна Bosch, а в прошлом году перешло под управление российского многопрофильного холдинга S8 Capital под коммерческим обозначением – METEOR Auto.



или иные технологические особенности, заглянуть внутрь свечи зажигания или оценить ее работоспособность внутри камеры сгорания.

Как потребитель может оценить свечу зажигания? Машина завелась, лучше заработала – значит, свеча хорошая? Но возможно ли таким образом оценить ее фактическую работоспособность в различных режимах? Нет. METEOR Auto занимается реальным всесторонним тестированием свечей зажигания, в том числе – конкурентов различного уровня. Для этого на предприятии работает уникальная лаборатория, в которую регулярно обращаются с запросами протестировать свечи зажигания различных марок. Мы также заинтересованы в таких тестах, потому что для нас это очередная наработка, оценка эффективности той или иной технологии. На сегодняшний момент в России, кроме нас, такими исследованиями больше никто так не занимается. И в целом, что касается вопросов инновации, разработок, не говоря уже о самом производстве, мы точно одни из лидеров.

Какие тенденции в развитии технологий свечи зажигания вы можете отметить?

Как мы и говорили, свеча зажигания – внешне простое и вроде «копеечное» решение. Но самое главное в ней – это совокупность различных технологических решений, которые в конечном итоге влияют именно на эффективность и надежность искрообразования.

Двигатели внутреннего сгорания в последние годы претерпели сильные изменения.

Эти тренды неизбежно оказывают влияние и на технологические решения в свечах зажигания. Так, двигатели становятся меньше, они чаще работают на обедненных топливных смесях.

Как итог, мы видим изменения нагрузки на свечи зажигания. То есть автопроизводители ожидают увеличения ресурса свечи и уменьшения ее размера. И вот эти изменения в двигателестроении должны быть учтены еще на этапе разработки свечей зажигания.

Сегодня все чаще приме-

Нас выделяет колоссальный опыт сотрудничества с производителями автомобилей и оборудования. Создать свечу зажигания с нуля под специфические особенности работы двигателя, с учетом пожеланий заказчика — это сложный технологический процесс.

няются специальные сплавы, например, платиноидов.

Очень важный компонент, как и сто лет назад, – это изолятор. На него нагрузка возрастает кратно. Меняется температурный и вибраци-

онный режим. Сопrotивляться внешним факторам изолятору все сложнее.

При этом материал должен выдерживать колоссальные нагрузки, стойкость к пробую. Потому что, опять



же, возрастает напряжение пробоя из-за использования обедненных смесей.

Еще один немаловажный аспект, который учитывается при разработке и производстве свечей, – это герметизация. В свечах зажигания используются различные материалы с различными физико-химическими свойствами. А это различная динамика при тепловом расширении и различная вибрационная стойкость. И, соединяя их все вместе, мы изначально понимаем, что свеча должна быть прочной и герметичной на всем заявленном сроке эксплуатации.

Существуют ли типичные ошибки, которые могут привести к проблемам в эксплуатации свечей?

Можно выделить три

основные типичные ошибки, которые распространены среди автовладельцев всего мира. Первая – нарушение правил монтажа. Это самая частая причина поломки свечей зажигания во всем мире.

Вторая – это нарушение правил подбора. До сих пор есть пользователи, которые подбирают свечи по внешним признакам или исходя из того, что представлено на рынке с наиболее подходящими параметрами.

Ситуацию усугубляет неправильное трактование информации, например, из интернета.

Третий момент – это неправильная или несвоевременная диагностика. Эта проблема решается только просвещением.

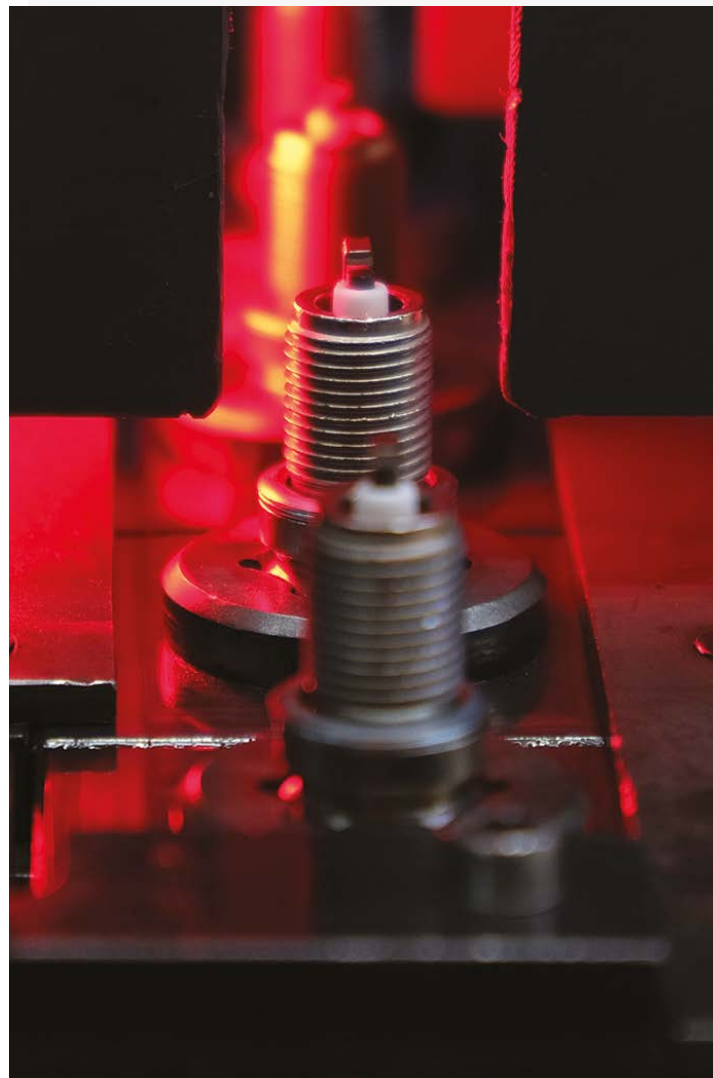
Что надо делать, чтобы све-

чи служили долго: использовать инструкцию, которую предоставляет производитель, подбирать свечи по рекомендациям производителя, не проводить сомнительные диагностики, например, по видеороликам в интернете. Вообще, качественные свечи от ведущих производителей в принципе не нуждаются в каких-то дополнительных проверках, особенно перед монтажом.

Что вы готовы делать со своей стороны?

В любой сфере деятельности важны компетенции. Но быстро и просто вырастить профессионала невозможно, это долгий, дорогостоящий и энергоемкий процесс. Мы четко понимаем, что нужно

поднимать уровень грамотности участников автомобильного рынка, связанных с ремонтом и обслуживанием автомобиля. Именно для этого мы начали реализовывать проект «Академия METEOR Auto» для помощи специалистам в обучении по всем направлениям – от продажи до диагностики свечей зажигания. И в этом нет никакого альтруизма: мы очень заинтересованы работать в профессиональной среде и хотели бы способствовать созданию этого профессионального сообщества вокруг себя. Ведь на сегодняшний день выбор той или иной продукции, представленной на рынке, – это в первую очередь вопрос доверия. ■



СТО EXPO

ВАШ КЛЮЧ К УСПЕХУ

Международная выставка запчастей,
послепродажного обслуживания
и сервиса

28–31 мая 2024

Крокус Экспо, Москва

cto-expo.ru

Получите бесплатный билет
по промокоду **MPCTEC3**



Разделы выставки:

- Запчасти и компоненты
- Оборудование для диагностики и ремонта
- Аксессуары и тюнинг
- Аккумуляторные батареи и электроника
- Масла, жидкости и смазочные материалы
- Телематика, IT-решения и ПО

Организатор

**SIGMA
XPO**

Соорганизатор

**GROUPAUTO
Russia**

При поддержке

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр



НОВИНКА. Тормозные суппорты LYNXauto

Сегодня перед специалистами авторемонтных предприятий стоит непростая задача. Помимо ограничений, которые препятствуют оперативному получению качественных расходных материалов и запасных частей, зачастую приходится сталкиваться с низким уровнем сервиса, предоставляемым поставщиками. LYNXauto успешно решает данные проблемы и, ко всему прочему, позволяет дополнительно повысить экономическую эффективность клиентов за счет программы лояльности (условия участия в программе <https://lynxbonus.ru/>).

Производственно-инжиниринговая японская компания Акита Кайхатсу LYNXauto более 15 лет успешно производит и реализует высококачественные автокомпоненты LYNXauto. При производстве продукции LYNXauto применяются самые современные материалы и технологии. В развитой системе управления

жизненным циклом продукта встроено несколько этапов контроля качества, позволяющих обеспечивать полное соответствие требованиям IATF 16949.

На сегодняшний день номенклатура LYNXauto содержит более 25 000 SKU – фильтры, щетки стеклоочистителя, комплекты ГРМ, автолампы, детали трансмиссии, аккумуляторы, радиаторы, прокладки и сальники, свечи и катушки зажигания, топливные насосы, детали подвески, рулевого управления и тормозной системы, датчики, стартеры и генераторы и т.д.

Подробнее остановимся на новинке ассортимента LYNXauto, а именно – тормозных суппортах, которые являются финальным пазлом в матрице деталей тормозной системы LYNXauto.

Тормозные суппорты являются одним из основных компонентов дисковой тормозной системы, которые обеспечивают взаимодей-

ствие тормозных колодок и дисков для эффективного торможения автомобиля. Тормозные суппорты LYNXauto изготавливаются из высококачественного чугуна на литейных формах повышенной точности японского

и спецификации полностью соответствуют OE-деталям.

Основной задачей тормозного суппорта является удержание тормозных колодок в требуемой плоскости и создание усилия «прижима», необходимого для эффектив-

Производственно-инжиниринговая японская компания Акита Кайхатсу LYNXauto более 15 лет успешно производит и реализует высококачественные автокомпоненты LYNXauto. При производстве продукции LYNXauto применяются самые современные материалы и технологии.

производства с последующей механической обработкой на станках с числовым управлением. LYNXauto не использует восстановленные элементы при производстве суппортов, исключая снижение ресурса из-за усталостных напряжений, тем самым обеспечивая высокую надежность и эффективность работы тормозной системы. Все геометрические параметры

нашего взаимодействия тормозных колодок и диска. Давление тормозной жидкости преобразуется в механическое воздействие на колодку посредством поршня, находящегося в корпусе тормозного суппорта. Поршень прижимает колодку к тормозному диску, создавая трение, обеспечивая замедление автомобиля. Благодаря прецизионной точности и легиров-

Производственно-инжиниринговая японская компания Анита Кайхатсу LYNXauto более 15 лет успешно производит и реализует высококачественные автокомпоненты LYNXauto. При производстве продукции LYNXauto применяются самые современные материалы и технологии.

ванной стали с зеркальным хромированным покрытием рабочей поверхности обеспечиваются повышенная износостойкость и стойкость к коррозии поршней суппортов LYNXauto. Манжеты, пыльники и уплотнительные элементы суппортов LYNXauto выполнены из современного материала – EPDM, стойкого к агрессивной среде (пыль, влага, тормозная жидкость, перепад температур от -60 до 120 °C).

Наибольшее распространение получили два основных типа тормозных суппортов.

Тормозные суппорты фиксированной конструкции.

Данные типы суппортов были одними из первых и представляют собой металлический корпус с симметрично

расположенными тормозными цилиндрами, которые оказывают давление на тормозные колодки. Данная конструкция обеспечивает равномерное давление на колодки и обладает высокой эффективностью торможения, при этом достаточно дорогая в производстве. По этой причине суппорты фиксированного типа получили широкое применение в основном на спортивных автомобилях.

Тормозные суппорты с плавающей скобой.

Суппорты плавающего типа получили наибольшее распространение в автомобилестроении: конструкция более компактна, проста в установке и обеспечивает равномерный износ колодок. При такой конструкции тор-

мозная колодка фиксируется с одной стороны, а с противоположной – вторая колодка и цилиндры. При торможении поршень оказывает давление на внутреннюю колодку, и, когда эта колодка касается тормозного диска, плавающая скоба начинает движение навстречу и прижимает внешнюю колодку.

Тормозные колодки и диски являются деталями, подверженными периодическому износу, при этом суппорты не требуют частой замены. Основной причиной выхода из строя суппортов является несвоевременное обслуживание или его отсутствие.

Крайне важно для нормальной работы тормозного механизма отсутствие каких-либо заеданий для равномерного воздействия на тормозные колодки. Выход из строя тормозных суппортов может привести к снижению эффективности торможения или даже к полному его отсутствию, что делает чрезвычайно важными периодическую инспекцию и обслуживание! Основными признаками

необходимости замены или ремонта суппорта являются течь тормозной жидкости, увод автомобиля при торможении, неравномерный износ колодок, перегрев тормозных дисков и т.д.

Для ремонта тормозных механизмов в ассортименте LYNXauto представлены ремонтные комплекты, с помощью которых возможно быстро и доступно произвести ремонт суппортов.

Качество продукции LYNXauto гарантировано в течение 24 месяцев с момента приобретения, без ограничений по пробегу (за исключением регламентных требований автопроизводителя или производителя узла). Оперативная гарантийная и техническая поддержка клиентов LYNXauto обеспечена группой высококвалифицированных специалистов с применением современных IT-решений.

LYNXauto – запчасти, которые не подведут!



Рулевое управление: технологии нового времени

Антон Пилот

В сегодняшнем быстро развивающемся автомобильном мире рулевое управление находится на переднем крае инноваций и преобразований, открывающих новую эру впечатлений от вождения. Эта эра обещает улучшенные характеристики, а так же повышенную безопасность и экологичность. В предлагаемом материале мы хотим исследовать многогранную сферу инноваций в области рулевого управления и осветить ключевые достижения, формирующие современную автомобильную промышленность.



Прежде всего необходимо обозначить основные сферы инноваций в области систем рулевого управления. Их десять.

1. Системы электроусилителя рулевого управления (EPS)

Переход от традиционных систем гидроусилителя рулевого управления (Hydraulic Power Steering – HPS) к системам с электроусилителем рулевого управления (Electric Power Steering – EPS) знаменует значительный технологический скачок. Системы EPS используют электродвигатели для содействия рулевому управлению, предлагая ряд преимуществ по сравнению со своими гидравлическими аналогами. Они характеризуются значительно меньшим потреблением энергии по сравнению с системами HPS и, таким образом, способствуют снижению выбросов CO₂. Поскольку

они управляются процессором, они также предлагают огромный потенциал для дополнительных функций. Они повышают безопасность, комфорт водителя и обеспечивают расширенные функции помощи водителю, например, электроусилиение в зависимости от скорости или автоматизированную помощь при парковке.

Помимо этих преимуществ, необходимо было решить несколько проблем, чтобы получить приемлемую замену систем HPS. Особенно много усилий пришлось приложить, чтобы добиться достаточной чувствительности рулевого управления и функциональной безопасности. Оба аспекта можно считать решенными для существующих систем рулевого управления.

2. Передовые сенсорные техно-

логии

Интеграция передовых сенсорных технологий революционизирует точность рулевого управления и управляемость. Датчики крутящего момента, угла наклона и положения играют ключевую роль в современных системах рулевого управления, облегчая точную регулировку рулевого управления и адаптивную помощь в зависимости от условий движения. Эти датчики не только улучшают динамику вождения, но и формируют основу для интеллектуальных систем помощи водителю, таких как система удержания полосы движения, адаптивный круиз-контроль и автоматическая парковка, тем самым повышая безопасность и удобство для водителей.

3. Технология электропривода

Технология проводного привода (Drive-by-Wire – DbW) представляет собой смену парадигмы в автомобильном рулевом управлении, устраняя механические связи в пользу электронных систем управления. Благодаря отделению рулевого колеса от колес системы DBW обеспечивают регулируемые настройки рулевого управления, адаптивные передаточные числа рулевого управления и плавную интеграцию с функциями автономного вождения. Эта технология предоставляет водителям большую гибкость и контроль над характе-

ристиками рулевого управления, одновременно прокладывая путь для будущих инноваций в области автономной навигации и управления транспортными средствами.

4. Системы управления по проводам

Системы управления по проводам (Steer-by-Wire – SbW) представляют собой вершину достижений в области электронного рулевого управления, полностью заменяя традиционные компоненты рулевого управления электронными приводами. Системы SbW предлагают беспрецедентную универсальность в настройке ощущения рулевого управления, предоставляя водителям регулируемые настройки обратной связи и возможности адаптивного реагирования. Более того, эти системы повышают безопасность автомобиля за счет резервных механизмов рулевого управления, обеспечивая непрерывную работоспособность в случае выхода компонентов из строя. Технология SBW готова сыграть решающую роль в формировании будущего автономного вождения и человеко-машинных интерфейсов (Human-Machine Interfaces – HMI).

Внедрение SbW позволяет интегрировать системы индивидуального рулевого управления колесами, позволяющими регулировать угол поворота каждого из колес

Системы управления по проводам (Steer-by-Wire – SbW) представляют собой вершину достижений в области электронного рулевого управления, полностью заменяя традиционные компоненты рулевого управления электронными приводами. Системы SbW предлагают беспрецедентную универсальность в настройке ощущения рулевого управления, предоставляя водителям регулируемые настройки обратной связи и возможности адаптивного реагирования.

независимо и в максимальном соответствии с текущей дорожной ситуацией. Из-за отсутствия механической связи между колесами, угол поворота рулевого колеса может достигать 90°, что обеспечивает очень высокую маневренность автомобиля. Кроме того, индивидуальный угол поворота колес способствует повышению безопасности вождения, а также полному использованию потенциала передней оси.

Для достижения таких больших углов поворота колес выбирается концепция подвески на двойных поперечных рычагах, которая модифицируется в соответствии с требованиями. Между верхними рычагами подвески и балками колес устанавливаются два рулевых актуатора. В качестве рулевого привода реализуют электрический 48-вольтовый двигатель, совмещенный с редуктором. Важным требованием к редуктору является высокая вращательная жесткость и максимально возможная свобода хода. Обычно это достигается за счет специальной передачи с высоким передаточным числом.

5. Инновационные материалы

Внедрение легких материалов, таких как композиты из углеродного волокна и высокопрочные сплавы, улучшает конструкцию автомобильных компонентов, включая системы рулевого управления. Легкие материалы способствуют общему снижению веса автомобиля, что приводит к повышению топливной экономичности и динамических характеристик. Кроме того, эти материалы обеспечивают исключительную прочность и структурную целостность, повышая долговечность и надежность компонентов рулевого управления при одновременном соблюдении строгих стандартов безопасности.

6. Интеграция с подключением и искусственным интеллектом

Конвергенция систем рулевого управления с возможностями подключения к автомобилю и искусственному интеллекту (ИИ) открывает новые возможности для расширения функциональности и

оптимизации производительности. Встроенные датчики и алгоритмы искусственного интеллекта обеспечивают прогнозируемое техническое обслуживание, анализ данных в режиме реального времени для оптимальной работы рулевого управления и адаптивные режимы вождения с учетом индивидуальных предпочтений. Кроме того, функции подключения облегчают оперативное обновление и удаленную диагностику, обеспечивая постоянное совершенствование системы и оперативность реагирования.

7. Инновации в области безопасности

Безопасность остается первостепенной задачей в автомобильном дизайне, а инновации в рулевом управлении играют решающую роль в повышении безопасности транспортных средств. Передовые функции безопасности, такие как электронная система стабилизации (ESC), адаптивная система помощи при рулевом управлении и системы предотвращения столкновений, легко интегрируются в современные системы рулевого управления. Эти инновации снижают риски, повышают устойчивость автомобиля и помогают водителям ориентироваться в сложных дорожных ситуациях, в конечном итоге снижая вероятность аварий и повышая степень защиты пассажиров.

8. Автономное вождение

Появление технологий автономного вождения меняет автомобильный ландшафт, при этом системы рулевого управления играют ключевую роль в обеспечении автономной навигации и управления. Такие инновации, как управление по проводам, объединение датчиков для точного позиционирования и алгоритмы принятия решений на основе искусственного интеллекта, являются неотъемлемой частью разработки автономных транспортных средств. Эти достижения обещают будущее, в котором вождение без помощи рук станет не только возможным, но и более безопасным и эффективным, что произведет революцию в транспортных системах во всем мире.

9. Человеко-машинный интерфейс

Эволюция дизайна человеко-машинного интерфейса улучшает взаимодействие водителя с органами рулевого управления и системами автомобиля. Интуитивно понятные интерфейсы, включающие сенсорные экраны, тактильную обратную связь, голосовые команды и распознавание жестов, упрощают ввод данных водителем, уменьшая отвлекающие факторы и повышая общий комфорт вождения. Достижения НМИ ставят во главу угла удобство использования, обеспечивая более безопасные и привлекательные условия вождения, одновременно предлагая бесшовную интеграцию с информационно-развлекательными системами и функциями подключения.

С 1894 года рулевое колесо представляет собой неизменный человеко-машинный интерфейс (НМИ) для управления автотранспортным средством и сегодня является неотъемлемым элементом каждого серийного автомобиля. Хотя в краткосрочной и среднесрочной перспективе все останется по-прежнему, долгосрочный взгляд показывает, что для автоматизированных транспортных средств эта концепция НМИ не столь актуальна. Когда в большинстве дорожных ситуаций водитель становится пассажиром, известное сегодня рулевое колесо может восприниматься как мешающее и занимающее пространство, которое можно было бы использовано.

Задумываясь об этом инженеры разработали несколько концепций, которые часто основаны на элементах управления, расположенных не перед, а по бокам водителя – с одной или другой стороны или сразу с обеих. Поэтому часто их называют «сайдстиками».

10. Экологическая устойчивость

В ответ на растущие экологические проблемы производители автомобилей уделяют приоритетное внимание устойчивому развитию рулевого управления и автомобильных компонентов. Это включает использование экологически чистых материалов, компонентов, при-

годных для вторичной переработки, и энергоэффективных производственных процессов. Инициативы в области устойчивого развития выходят за рамки дизайна продукта и охватывают аспекты жизненного цикла, способствуя ответственному потреблению и минимизируя воздействие на окружающую среду на протяжении всего срока службы автомобиля.

Руление задними колесами

Переходя к конкретным примерам внедренных или внедряемых инноваций первым делом познакомим с, наконец, поступившей в серию в самом конце прошлого года новой мехатронной системой рулевого управления – не просто подруливания, а полноценного руления – задними колесами от Schaeffler. Ею будет оснащаться новый электрический кроссовер одного мастиго автопроизводителя. Благодаря дополнительным функциям рулевого управления на задней оси новая технология Schaeffler улучшает управляемость в условиях городского движения, повышает устойчивость при смене полосы движения и облегчает парковку автомобиля.

Ключом к новой системе управления задними колесами Schaeffler является планетарная роликотная передача – первая в мире система, созданная прецизионным машиностроением, основанном на собственных промышленных технологиях компании. В результате получилась очень компактная система, легкая, бесшумная в эксплуатации и оптимизированная для удобства интеграции в автомобиль. Эта инновационная система рулевого управления была хорошо принята рынком: появился первый покупатель, и ряд других автопроизводителей также намерены использовать ее в своих автомобилях. Фактически, новые модели автомобилей с системой рулевого управления от Schaeffler должны поступить в производство в 2024 году.

Система руления задними колесами Schaeffler состоит из двух узлов. Первый – и основная – это механическая система с плане-



тарным роликовым редуктором промышленного подразделения компании, которая была специально адаптирована для применения в автомобилестроении. Второй – силовой модуль, включающий электронику, электродвигатель и программное обеспечение. Schaeffler разрабатывает общую систему и заботится о ее интеграции в автомобиле заказчика.

Планетарный роликовый редуктор отличает систему Schaeffler от систем рулевого управления на задние колеса других производителей, которые традиционно используют трапециевидные винтовые приводы. Следовательно, продукция Schaeffler не только соответствует строгим стандартам безопасности уровня D для автомобильной техники (ASIL D), но и обеспечивает значительное повышение эффективности, снижение трения и сокращение времени реакции системы.

Это позволяет системе обеспечивать точное и экономичное движение автомобиля, что особенно выгодно для водителей электромобилей, поскольку компенсирует недостатки удлиненной колесной базы, обусловленные обычным для таких автомобилей расположением аккумулятора под полом. Более длинная колесная база означает больший радиус поворота и, следовательно, меньшую маневренность.

Система руления задними колесами Schaeffler решает эту проблему несколькими способами. Во-первых, при смене автомобилем полосы движения на более высоких скоростях, система для повышения устойчивости, управляемости и безопасности поворачивает задние

колеса в том же направлении, что и передние. Во-вторых, входя в поворот система повышает маневренность автомобиля за счет поворота задних колес в направлении, противоположном направлению поворота передних колес. Это позволяет практически уменьшить колесную базу, давая водителю возможность легко проходить повороты. Аналогичным образом система также уменьшает радиус поворота автомобиля, значительно облегчая маневрирование, парковку и развороты в стесненных городских условиях. И, наконец, технология улучшает возможности активного вмешательства автоматизированных систем помощи при перестроении.

Многофункциональность Новая сенсорная технология, разрабатываемая немецкой компанией Hoffman-Kippner в сотрудничестве с Guttersberg Consulting, позволит автопроизводителям создавать рулевые колеса, способные контролировать своих водителей. Они дадут возможность автомобилям вызывать помощь или даже выезжать в безопасное место или в больницу во время чрезвычайной ситуации.

В основе новой сенсорной технологии, являющейся результатом более чем семилетних разработок, лежат запатентованные методы, обеспечивающие трафаретную печать резистивного датчика толщиной 0,8-0,9 мм, способного измерять давление, чувствительность и положение в пространстве. Сердцем датчика является – SensoInk – чернила, чувствительные к давлению: чем большее давление человек оказывает, тем выше

сопротивление. Датчик состоит из этих чернил, расположенных между тонкими слоями пластика. Давление, прикладываемое к датчику (при захвате рулевого колеса), создает считываемый сигнал в виде короткого замыкания между слоями.

По сути, датчик сообщает вашему рулевому колесу, когда вы за него держитесь и насколько сильно вы его сжимаете. Во время движения мы постоянно сжимаем и перемещаем руки по рулевому колесу. Когда движение такого типа прекращается, это обычно означает, что что-то произошло – водитель либо заснул, либо у него какое-то заболевание. Отслеживая это, датчик может активировать протокол безопасности в автомобиле. В незначительных случаях это может быть простой сигнал тревоги для пробуждения водителя, в более серьезных случаях это может быть звонок в службу спасения. Используя эту технологию, автомобиль достаточной степени автоматизации может даже когда-нибудь доставить больного или травмированного водителя в ближайшую больницу.

Система также способна компенсировать действия разных водителей. Очевидно, что у одних из нас руки меньше у других больше, у нас разная сила захвата и предпочтения – есть люди, которые любят управлять автомобилем одной рукой и т. д. Система может узнавать ваш уникальный стиль вождения и на этом основывать свои предупреждения о срабатывании и даже сохранять профили разных водителей – у программного обеспечения есть способ

распознавать и создавать историю для конкретного водителя. Систему также можно запрограммировать на учет других факторов, таких как скорость автомобиля, чтобы не возникало ложных срабатываний, если водитель на мгновение отпустит руль или уберет руки с руля на светофоре.

Использование резистивного датчика имеет ряд преимуществ по сравнению с емкостным датчиком (такого типа, который обычно используется в сенсорных экранах). Емкостные датчики не очень гибкие и их нельзя расположить по всему колесу. Кроме того, они недостаточно чувствительны, чтобы их можно было встроить в рулевое колесо, и при этом обнаруживать сигналы.

В заключение отметим, что продолжающаяся волна инноваций в области рулевого управления и связанных с ним автомобильных компонентов меняет траекторию развития автомобильной промышленности, способствуя повышению производительности, безопасности и экологической ответственности. От систем рулевого управления с электрическим усилителем до технологий автономного вождения и практик устойчивого проектирования современная эра автомобилестроения определяется неустанным стремлением к совершенству и инновациям. Поскольку эти технологии продолжают развиваться, водители могут рассчитывать на улучшение опыта вождения, характеризующееся непревзойденным удобством, безопасностью и защитой природы.

MIMS automobility MOSCOW

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

19 – 22 августа 2024

ЦВК «Экспоцентр», Москва

Продуктовые группы

- Автозапчасти и автокомпоненты
- Все для диагностики и ремонта
- Аксессуары и тюнинг
- Аккумуляторы и автоэлектроника
- Масла, автохимия и мойки
- ПО и IT-решения для автобизнеса
- Альтернативные системы привода и топлива, подключаемые автомобили
- Услуги



www.mims.ru



Организатор



Место проведения





Эксперт Дмитрий
Болховский,
CEO аналитического
агентства
Aftermarket-DATA©

ОБЗОР РЫНКА АВТОЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И LCV МАЙ 2024

Материал аналитического агентства **Aftermarket-DATA ©. aDat ©** системно исследует рынок запчастей, собирает статистику цен в каналах b2b/b2c/c2c, вычисляет доли брендов, уровни качества, кроссы, и ликвидность SKU. Данные в систему поступают из открытых источников, гипермаркетов, сетей АЗС, от дистрибьютеров, автомагазинов и НСТО. В экосистему aDat © входят такие платформы как **ВИН-КОД. РФ** и **Win-Sto.ru**, с годовой аудиторией более 4 млн. UV. При этом, **9.000** пользователей заходят в систему ежедневно (проф-сообщество). aDat © сотрудничает с крупнейшими игроками Рунета. Полученный материал фильтруется через призму собственной статистики. Таким образом получается релевантный и независимый анализ рынка.



Мы продолжаем отслеживать динамику рынка автозапчастей РФ в каналах b2b2c. Суммарно, на май 2024 года, в сегменте легковых автомобилей и LCV представлено около 4.700.000 уникальных SKU (партиномеров) и ~ 4.000 брендов.

Основное влияние на ключевые финансовые показатели отрасли оказывают увеличение среднего возраста автопарка и геополитическая нестабильность. Эти факторы способствуют росту потребления и стоимости запчастей на всей цепочки поставок.

С точки зрения распределения потоков по каналам продаж, продолжается падение доли рынка классической розницы и смещение спроса в сторону маркетплейсов. В сервисном канале наблюдает-

ся отток владельцев свежих авто (Европа-Япония-Корея) из дилерских центров в сегмент НСТО.

К негативным тенденциям можно отнести фрагментацию рынка за счёт резкого увеличения доли запчастей азиатского производства «NO-NAME», и как следствие, рост ценовой конкуренции, при одновременном снижении уровня качества продукции.

Однако, ведущие дистрибьюторы продолжают наращивать ассортимент СТМ (собственных торговых марок), параллельно вкладываясь в маркетинговые и гарантийные программы для повышения доверия потребителей.

При этом, выход нативных китайских брендов на российский aftermarket пока

ещё не начался. Системным игрокам рынка ещё предстоит почувствовать реальный рост конкуренции, с одновременным снижением цены, и ростом маркетинговых/сервисных активностей прямых китайских производителей автозапчастей.

Так же, в связи с уходом с рынка РФ западных софтверных компаний, таких как TechAlliance, в сегменте аутомотив нарастает проблема каталогизации запчастей и ремонтных работ. Это приводит к большому разбросу цен на идентичные продукты и услуги, к увеличению объёма неликвида, и усложняет масштабирование бизнеса.

Тем не менее, рынок автокомпонентов продолжает демонстрировать устойчивый рост. Согласно резуль-

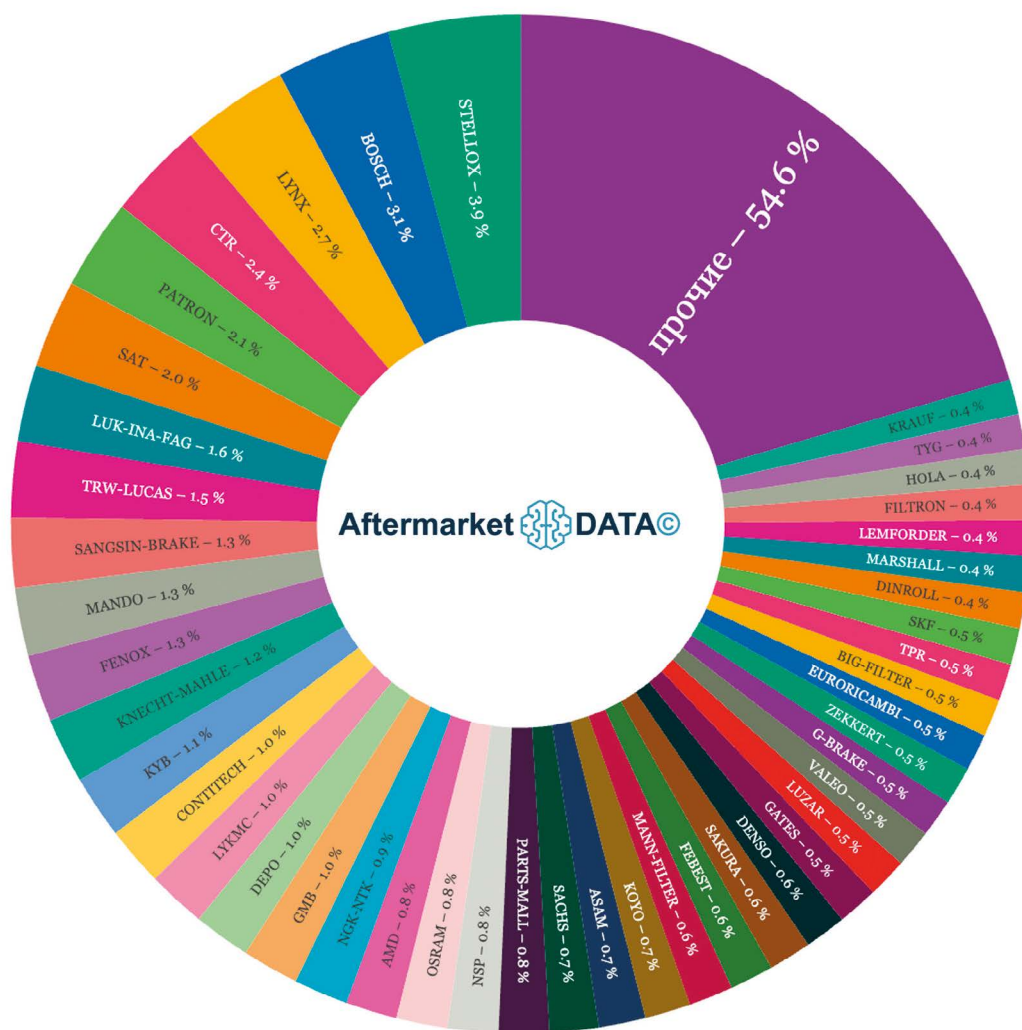
татам мониторинга aDat ©, за последние 9 месяцев отрасль увеличилась на +3,8% в денежном эквиваленте.

Методика оценки рынка.

Аналитики aDat © разработали атомарную модель* оценки рынка запчастей, применив свёрточные нейронные сети к данным об автопарке РФ и результатам мониторинга маркетплейсов.

Под термином «атомарная модель» подразумевается технология подсчёта объёма и структуры рынка, основанная на математическом моделировании продаж конкретных SKU (партиномеров), с последующей группировкой данных.

Доли рынка брендов % (₽) легковые авто + LCV



brand	market_% ₽
STELLOX	3,88%
BOSCH	3,09%
LYNX	2,71%
CTR	2,35%
PATRON	2,07%
SAT	1,98%
LUK-INA-FAG	1,57%
TRW-LUCAS	1,54%
SANGSIN-BRAKE	1,34%
MANDO	1,29%
FENOX	1,27%
KNECHT-MAHLE	1,20%
KYB	1,15%
CONTITECH	1,02%
LYKMC	1,01%
DEPO	0,96%
GMB	0,95%
NGK-NTK	0,88%
AMD	0,81%
OSRAM	0,80%
NSP	0,79%
PARTS-MALL	0,78%
SACHS	0,74%
ASAM	0,69%
KOYO	0,66%
MANN-FILTER	0,63%
FEBEST	0,62%
SAKURA	0,60%
DENSO	0,57%
GATES	0,55%
LUZAR	0,52%
VALEO	0,49%
G-BRAKE	0,49%
ZEKKERT	0,48%
EURORICAMBI	0,48%
BIG-FILTER	0,48%
TPR	0,46%
SKF	0,46%
DINROLL	0,45%
MARSHALL	0,45%
LEMFORDE	0,44%
FILTRON	0,43%
HOLA	0,43%
TYG	0,42%
KRAUF	0,42%
прочие	54,61%

Сначала была сделана привязка параметризованного автопарка (марка, модель, год, код двигателя, мощность) к каталогу автозапчастей MaxGPT.pro. С учётом статистических норм потребления, это позволило вычислить общий объём рынка в ОЕ-номерах. Далее, при помощи кроссов, исходя из весов поисковой статистики, позиции запчастей были распределены по конкретным брендам.

Независимо, была произведена оценка ликвидности

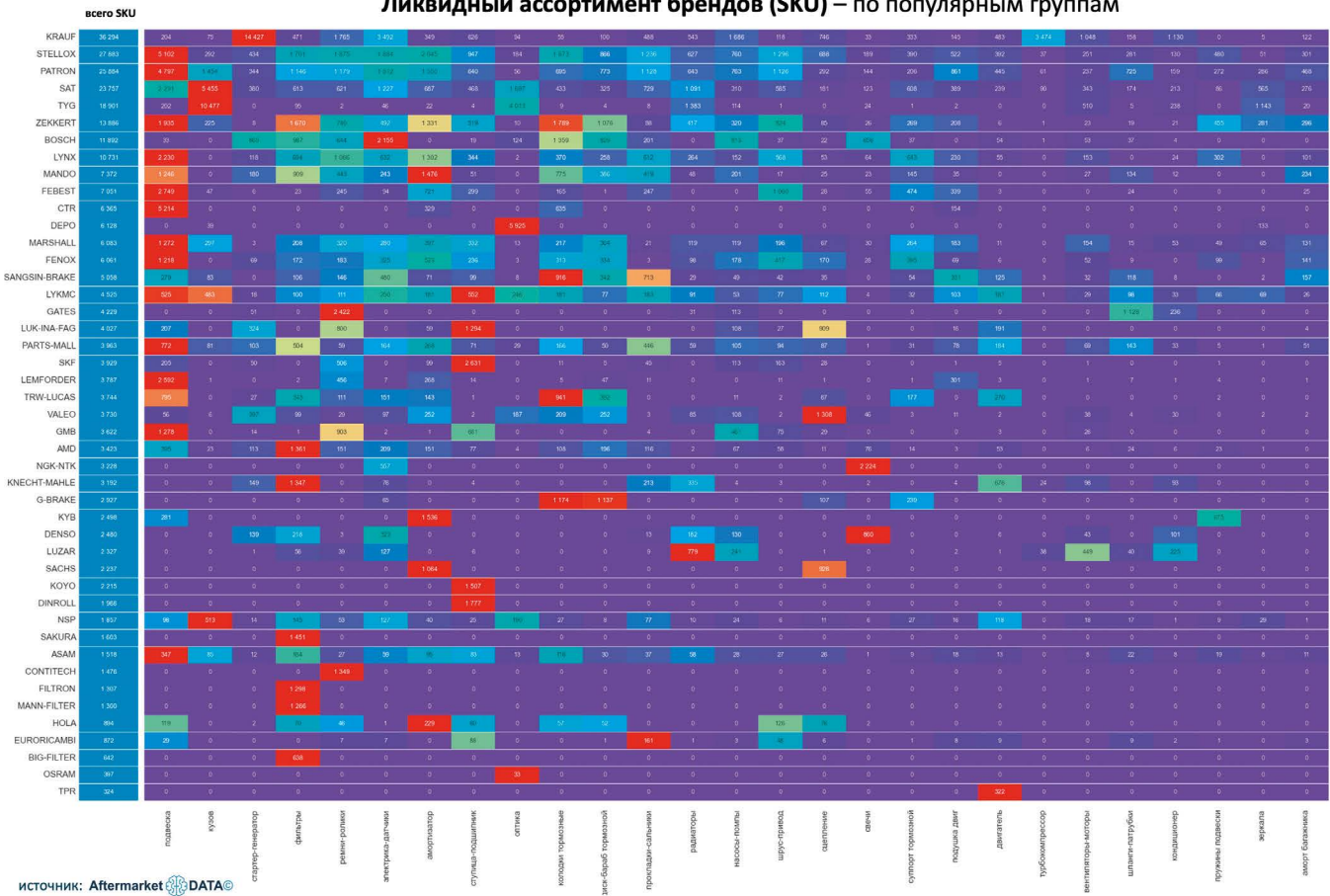
конкретных SKU на основе мониторинга маркетплейсов, поставщиков, и реальной статистики основных каналов продаж.

Итоговая ликвидность каждого конкретного SKU подбиралась таким образом, чтобы суммы потребления, полученные на основе мониторинга, и при помощи параметризованного автопарка, совпали.

Всего для обучения нейросети аналитики aDat © использовали ассортимент ~ 4.7 млн. исходных SKU запчастей.

прим: для визуализации малых значений, на круговой диаграмме применено нелинейное преобразование к размеру сегментов. Поэтому, например, сегмент 50% занимает менее половины окружности.

Ликвидный ассортимент брендов (SKU) – по популярным группам



источник: Aftermarket DATA

прим: в отличие от классической схемы раскраски тепловых карт, где max/min рассчитываются по всей матрице, мы применили независимый расчёт параметров вдоль каждой линии. Такой подход позволяет высветить наиболее значимые товарные группы для каждого бренда в отдельности

Затем, была сделана свёртка рынка по брендам и товарным группам. Результаты были откорректированы независимыми экспертами, что привело к возникновению множества таблиц – возможных представлений рынка. Эти таблицы были вновь промультиплицированы путём добавления флуктуаций ликвидности в разрезе каналов продаж и классификаторов.

Таким образом, мы получили входные данные для обучения свёрточной нейронной сети. А валидация результатов производилась

на статистике реальных продаж экосистемы aDat ©.

В итоге, нам удалось получить модель с быстрой сходимостью, а функция потерь составила менее 2.5 %, что для данного класса задач является вполне приемлемым результатом.

Графические итоги и сводни.

1. Доли розничного рынка брендов % () – легковые авто + LCV Здесь мы видим, что в 2024 году традиционные западные производители и упаковщики (FEBI-BILSTEIN/SWAG/ BLUE-PRINT, MEYLE,

DELPHI, MAGNETI-MARELLI, NK, TOPRAN) уступили место

2. Построим тепловые карты для ликвидного ассортимента производителей. Под «ликвидным ассортиментом» мы понимаем позиции из прайс-листа производителя, которые представлены в наличии на складах минимум у 3-х дистрибьюторов и по ним фиксируется движение минимум 1 раз в квартал. На тепловых картах ассортимент/цена применяется сортировка по SKU, от большего количества к меньшему. Медиана цены – рассчитана для розницы.

3. Минимальные розничные цены для популярных товарных групп в разрезе марок автомобилей. Чтобы наглядно отобразить цены, отличающиеся на порядок,

при построении диаграмм применяется нелинейное преобразование. Однако, при этом сохраняется исходная градация данных. Где цены больше, – там столбцы диаграммы выше. Зелёным пунктиром на графике обозначается индекс конкуренции (Competition Index) – относительное кол-во брендов с предложениями для данной товарной группы. Товарная группа с максимальной конкуренцией (для данной выборки) имеет Competition Index = 100%.

прим: привязка запчастей к моделям автомобилей сделана по каталогу MaxGPT.pro

Медиана цены брендов (₽) – по популярным группам

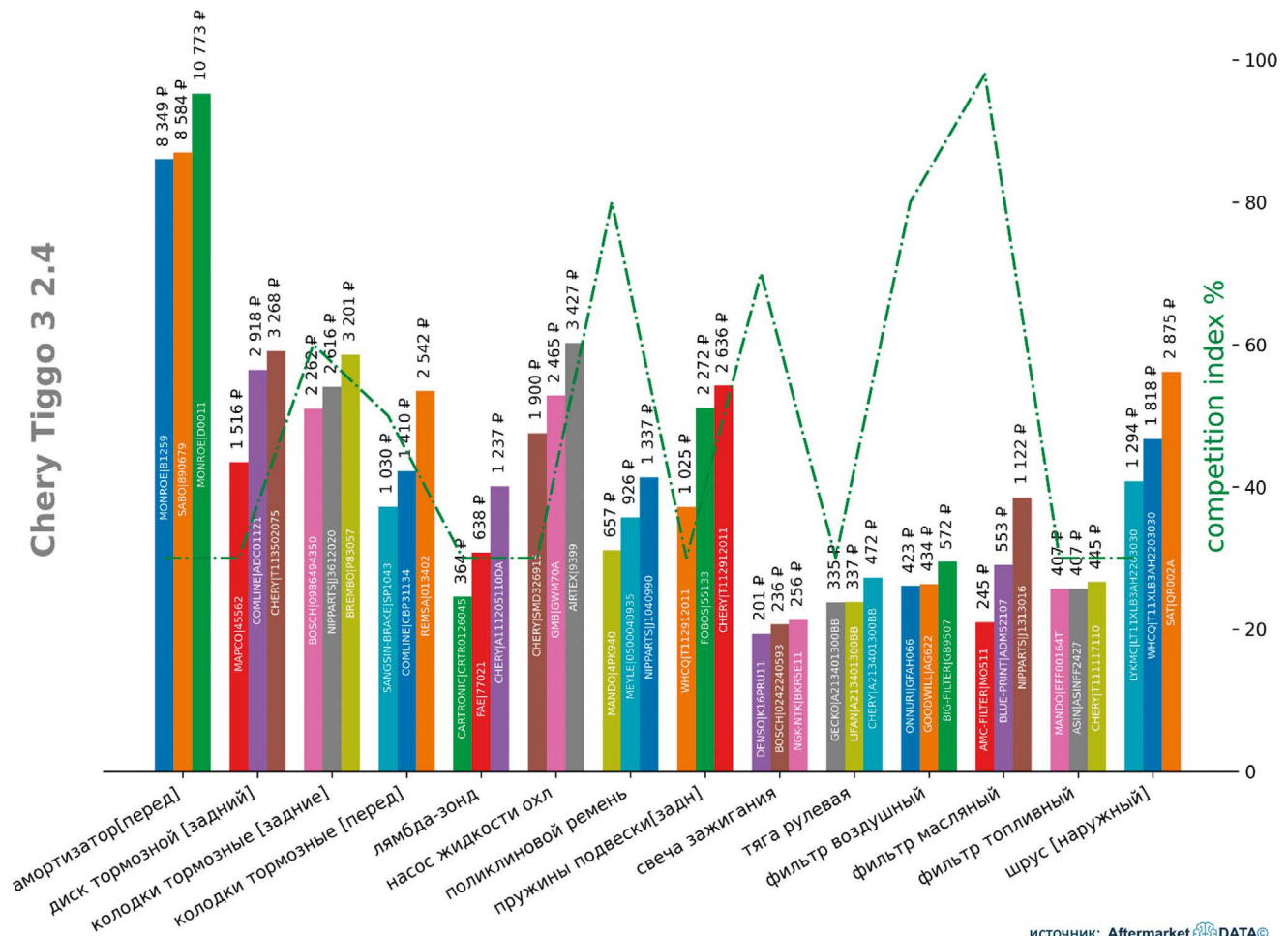
медиана ₽

Бренд	подвеска	кузов	стартер-генератор	фары	ремни-ролики	электрические датчики	амортизатор	ступица-подшипник	оптика	колесные тормозные	диск-барабанные	приводные валы	радиаторы	насосы-помпы	шарнирные	сцепление	свечи	суппорт тормозной	подкрылки	дверные	турбонагнетатель	вентиляторы моторы	шланги-патрубки	кондиционер	брызговики-подвески	жгуты	амортизаторы		
KRAUF	10 486	2 690	1 080	1 110	1 801	3 220	2 701	3 000	9 480	0 798	1 029	9 700	1 180	1 000	1 800	1 400	4 840	2 781	1 070	21 072	1 000	2 118	27 880	0	2 189	2 800			
STELLOX	1 264	887	1 950	1 632	577	1 006	1 378	1 854	2 745	2 240	1 244	2 624	374	5 802	3 272	1 789	3 088	455	3 748	1 651	1 007	30 880	8 946	1 684	7 044	1 831	1 383	646	
PATRON	1 676	1 108	4 184	2 071	749	1 614	2 896	1 870	3 262	14 314	1 434	3 307	1 470	5 681	3 207	2 005	5 443	595	1 172	2 447	3 507	10 351	4 624	1 916	7 300	2 007	4 716	874	
SAT	2 007	803	4 279	3 274	724	2 478	2 889	2 997	2 263	3 806	988	3 987	686	5 745	6 100	2 022	4 112	593	3 108	3 341	11 988	23 781	4 821	1 903	3 586	9 241	7 106	1 312	
TYG	7 447	4 885	7 613	0	1 159	1 508	1 400	8 282	6 558	7 017	4 987	5 772	880	7 382	8 830	7 882	0	1 251	122	4 960	0	0	0	0	0	0	0	6 078	897
ZEKKERT	1 543	1 284	1 022	13 134	84	1 330	1 376	2 461	2 876	4 102	1 486	2 674	514	7 735	2 911	4 115	5 800	612	2 134	427	1 697	4 934	687	5 767	1 880	2 898	700		
BOSCH	1 410	2 968	0	27 917	1 200	2 352	4 885	0	4 546	7 784	3 010	4 058	2 893	0	10 316	160 762	6 308	687	3 566	0	6 320	88 287	20 368	11 188	3 900	0	0	0	
LYNX	1 945	1 528	0	10 885	867	2 768	3 384	1 918	1 088	413	1 764	3 937	1 000	10 078	4 400	3 444	476	437	2 795	14 085	0	0	0	0	0	0	0	0	
MANB0	1 438	1 043	0	18 632	664	1 330	3 011	9 967	5 004	0	2 418	3 688	960	10 088	7 793	6 361	3 624	1 025	7 846	3 401	0	0	0	0	0	0	0	0	
FEBEST	1 242	1 088	372	1 900	486	1 550	955	1 700	3 882	0	700	381	381	0	2 778	2 900	99	387	2 971	2 782	0	0	0	0	0	0	0	0	
CTR	1 579	1 270	0	0	0	0	0	0	2 943	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DEPO	6 438	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MARSHALL	3 918	9 288	4 738	6 271	1 014	1 630	2 818	3 788	11 790	4 418	4 441	7 815	3 058	18 120	7 117	4 388	29 344	614	4 878	9 832	2 188	0	0	0	0	0	0	0	
FENOX	1 825	1 187	0	8 789	400	1 600	1 967	3 088	1 880	518	1 507	2 888	887	7 580	2 880	3 444	3 400	491	4 031	2 218	1 125	0	0	0	0	0	0	0	
SANGSIN-BRAKE	2 241	1 863	2 483	0	713	1 309	2 891	805	3 082	1 848	1 801	2 784	510	5 725	0 002	1 991	2 355	0	1 056	2 158	1 088	35 830	4 349	1 168	2 252	0	0	0	
LYKMC	1 177	703	1 305	4 521	273	889	888	861	800	3 025	855	1 909	247	4 025	2 808	2 878	1 825	279	2 096	1 120	1 488	20 873	3 800	426	3 221	1 285	2 607	428	
GATES	4 236	0	0	6 818	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 324	12 981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LUK-INA-FAG	9 502	1 886	0	9 840	0	1 278	0	1 848	9 135	0	0	0	0	0	8 658	1 844	12 224	0	0	0	7 605	18 128	0	0	0	0	0	0	
PARTS-MALL	675	886	1 622	7 870	520	905	1 800	1 800	4 200	1 563	2 800	880	8 280	7 078	1 977	1 411	465	0	0	0	1 000	521	0	0	0	0	0	0	
SKF	7 540	4 078	0	2 262	0	4 870	3 327	0 791	0	5 365	18 440	4 218	0	10 018	19 221	3 769	0	0	0	0	11 128	11 100	0	0	0	0	0	0	
LEMFORDE	3 586	3 368	462	0	1 431	1 773	887	2 377	11 619	0	2 904	3 644	2 272	0	809	447	0	0	0	0	1 000	5 800	2 806	0	0	0	0	0	
TRW-LUCAS	4 000	3 300	0	18 418	363	727	4 035	7 028	2 960	0	1 487	6 214	0	0	10 000	2 124	7 006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VALEO	3 447	4 404	4 854	1 183	1 118	5 927	4 088	5 304	35 150	0	2 978	4 432	685	9 958	4 054	10 018	7 034	300	6 808	3 873	291	0	0	0	0	0	0		
GMB	1 383	887	0	5 708	9 880	879	140	2 488	2 880	0	0	0	0	1 488	1 381	2 700	1 847	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
AHD	889	95	2 881	3 800	389	4 475	960	2 780	2 277	1 888	1 418	2 780	334	438	9 241	2 881	7 078	880	1 888	1 433	2 000	0	0	0	0	0	0	0	
NGK-NTK	1 010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KNECHT-MAHLE	2 518	0	0	53 878	1 490	2 633	0	4 772	0	0	0	0	7 288	5 200	26 478	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
G-BRAKE	4 220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KYB	5 586	1 188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DENSO	909	0	0	60 483	4 260	6 203	7 553	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LUZAR	5 584	0	0	14 807	5 508	7 442	2 888	0	20 004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SACHS	7 507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KOYO	5 818	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DINROLL	20 801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NSP	3 044	1 354	3 977	1 700	560	1 898	2 488	1 010	3 736	5 315	1 338	2 388	1 313	2 086	2 888	1 320	1 022	770	0 034	2 738	3 885	0	0	0	0	0	0		
SAKURA	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ASAM	1 237	1 038	1 300	2 380	687	1 213	2 100	1 798	2 244	1 880	1 931	3 370	1 082	9 880	2 070	1 798	1 881	683	8 140	1 718	1 080	0	0	0	0	0	0		
CONTITECH	3 030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
FILTRON	603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MANN-FILTER	1 313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HOLA	3 627	881	0	168	475	1 700	4 627	3 385	3 425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EURORICAMBI	6 176	3 087	0	0	0	750	3 288	0	6 238	0	0	0	2 014	3 094	20 064	6 004	31 898	10 787	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
BIG-FILTER	531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
OSRAM	1 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TPR	9 688	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

ИСТОЧНИК: Aftermarket DATA



Chery Tiggo 3 2.4

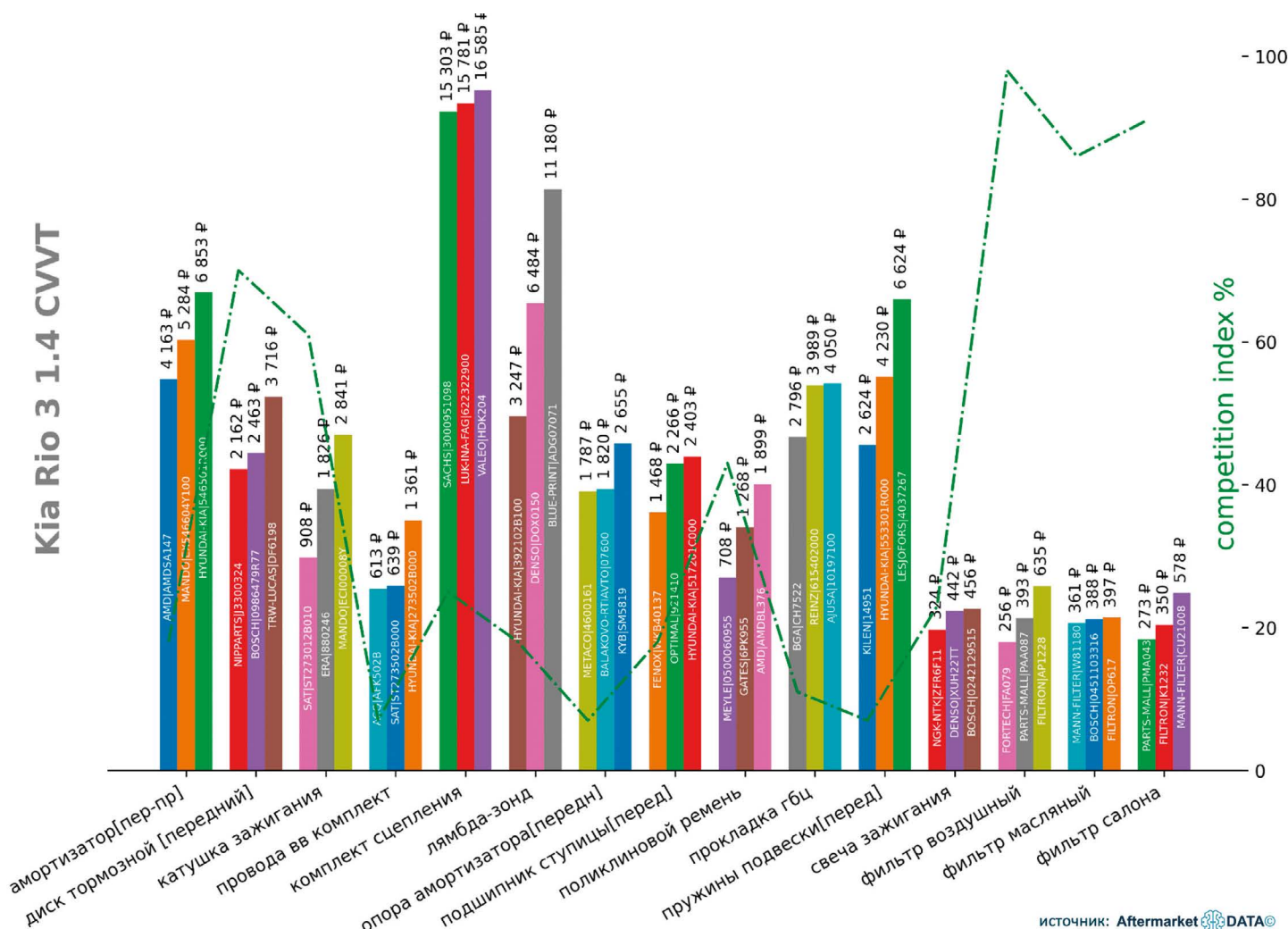


источник: Aftermarket DATA

минимальные розничные цены на запчасти: Chery Tiggo 3 2.4

cross_tovgruppya	1_brand art	1_price	2_brand art	2_price	3_brand art	3_price
диск тормозной [передний]	NIPPARTS J3300324	2 162	BOSCH 0986479R77	2 463	TRW-LUCAS DF6198	3 716
катушка зажигания	SAT ST273012B010	908	ERA 880246	1 826	MANDO ECI00008Y	2 841
провода вв комплект	ACQ AFK502B	613	SAT ST273502B000	639	HYUNDAI-KIA 273502B000	1 361
комплект сцепления	SACHS 3000951098	15 303	LUK-INA-FAG 622322900	15 781	VALEO HDK204	16 585
лямбда-зонд	HYUNDAI-KIA 392102B100	3 247	DENSO DOX0150	6 484	BLUE-PRINT ADG07071	11 180
опора амортизатора[передн]	METACO 4600161	1 787	BALAKOVO-RTIAVTO 07600	1 820	KYB SM5819	2 655
подшипник ступицы[перед]	FENOX WKB40137	1 468	OPTIMAL 921410	2 266	HYUNDAI-KIA 517201C000	2 403
поликлиновой ремень	MEYLE 0500060955	708	GATES 6PK955	1 268	AMD AMDBL376	1 899
прокладка гбц	BGA CH7522	2 796	REINZ 615402000	3 989	AJUSA 10197100	4 050
пружины подвески[перед]	KILEN 14951	2 624	HYUNDAI-KIA 553301R000	4 230	LESJOFORS 4037267	6 624
свеча зажигания	NGK-NTK ZFR6F11	324	DENSO XUH22TT	442	BOSCH 0242129515	456
фильтр воздушный	FORTECH FA079	256	PARTS-MALL PAA087	393	FILTRON AP1228	635
фильтр масляный	MANN-FILTER W81180	361	BOSCH 0451103316	388	FILTRON OP617	397
фильтр салона	PARTS-MALL PMA043	273	FILTRON K1232	350	MANN-FILTER CU21008	578

Kia Rio 3 1.4 CVT

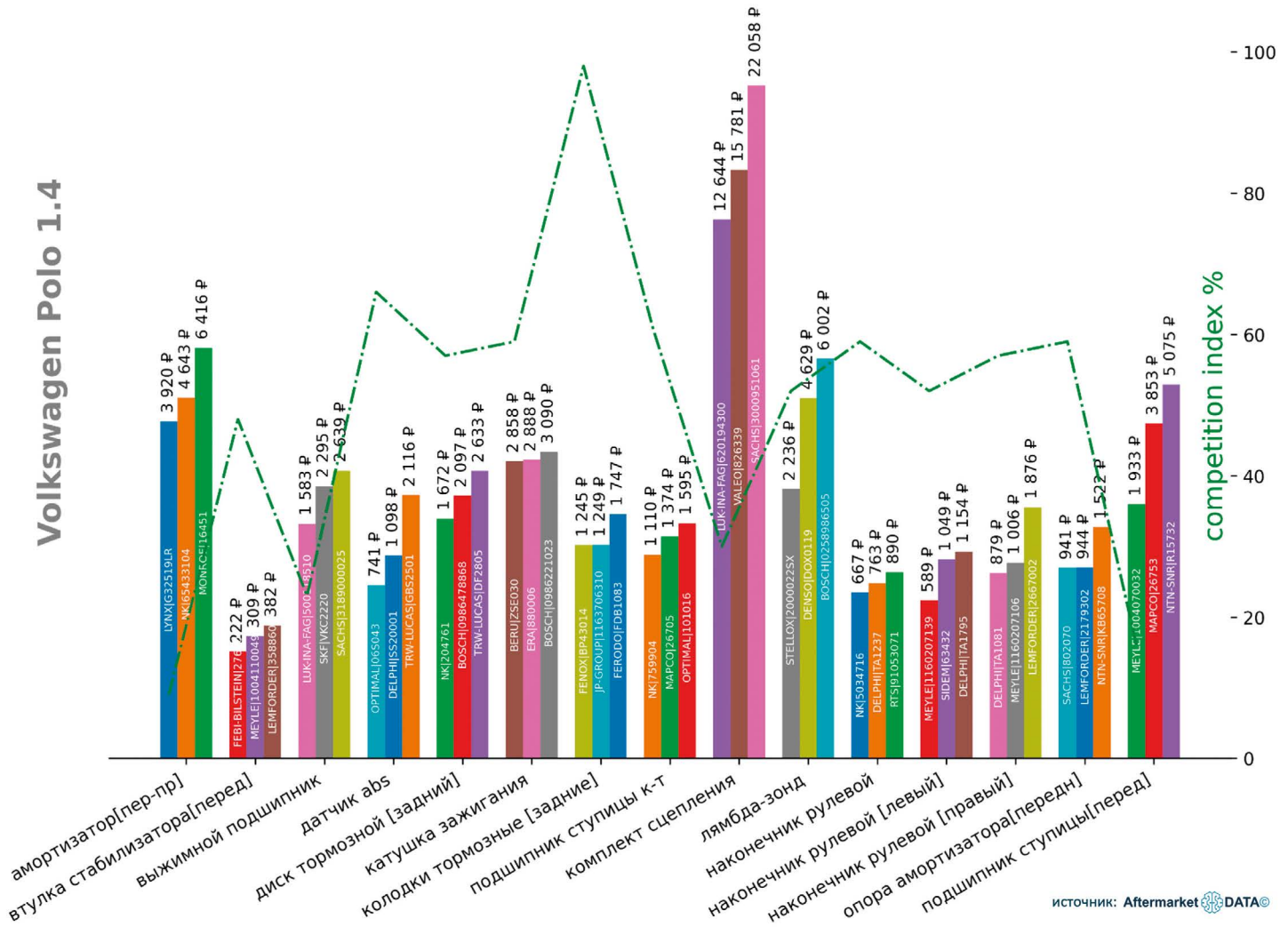


источник: Aftermarket DATA

минимальные розничные цены на запчасти: Kia Rio 3 1.4 CVT

cross_tovgruppa	1_brand art	1_price	2_brand art	2_price	3_brand art	3_price
диск тормозной [передний]	NIPPARTS J3300324	2 162	BOSCH 0986479R77	2 463	TRW-LUCAS DF6198	3 716
катушка зажигания	SAT ST273012B010	908	ERA 880246	1 826	MANDO ECI00008Y	2 841
провода вв комплект	ACQ AFK502B	613	SAT ST273502B000	639	HYUNDAI-KIA 273502B000	1 361
комплект сцепления	SACHS 3000951098	15 303	LUK-INA-FAG 622322900	15 781	VALEO HDK204	16 585
лямбда-зонд	HYUNDAI-KIA 392102B100	3 247	DENSO DOX0150	6 484	BLUE-PRINT ADG07071	11 180
опора амортизатора [передн]	METACO 4600161	1 787	BALAKOVO-RTIAVTO 07600	1 820	KYB SM5819	2 655
подшипник ступицы [перед]	FENOX WKB40137	1 468	OPTIMAL 921410	2 266	HYUNDAI-KIA 517201C000	2 403
поликлиновой ремень	MEYLE 0500060955	708	GATES 6PK955	1 268	AMD AMDBL376	1 899
прокладка гбц	BGA CH7522	2 796	REINZ 615402000	3 989	AJUSA 10197100	4 050
пружины подвески [перед]	KILEN 14951	2 624	HYUNDAI-KIA 553301R000	4 230	LESJOFORS 4037267	6 624
свеча зажигания	NGK-NTK ZFR6F11	324	DENSO XUH22TT	442	BOSCH 0242129515	456
фильтр воздушный	FORTECH FA079	256	PARTS-MALL PAA087	393	FILTRON API228	635
фильтр масляный	MANN-FILTER W81180	361	BOSCH 0451103316	388	FILTRON OP617	397
фильтр салона	PARTS-MALL PMA043	273	FILTRON K1232	350	MANN-FILTER CU21008	578

Volkswagen Polo 1.4

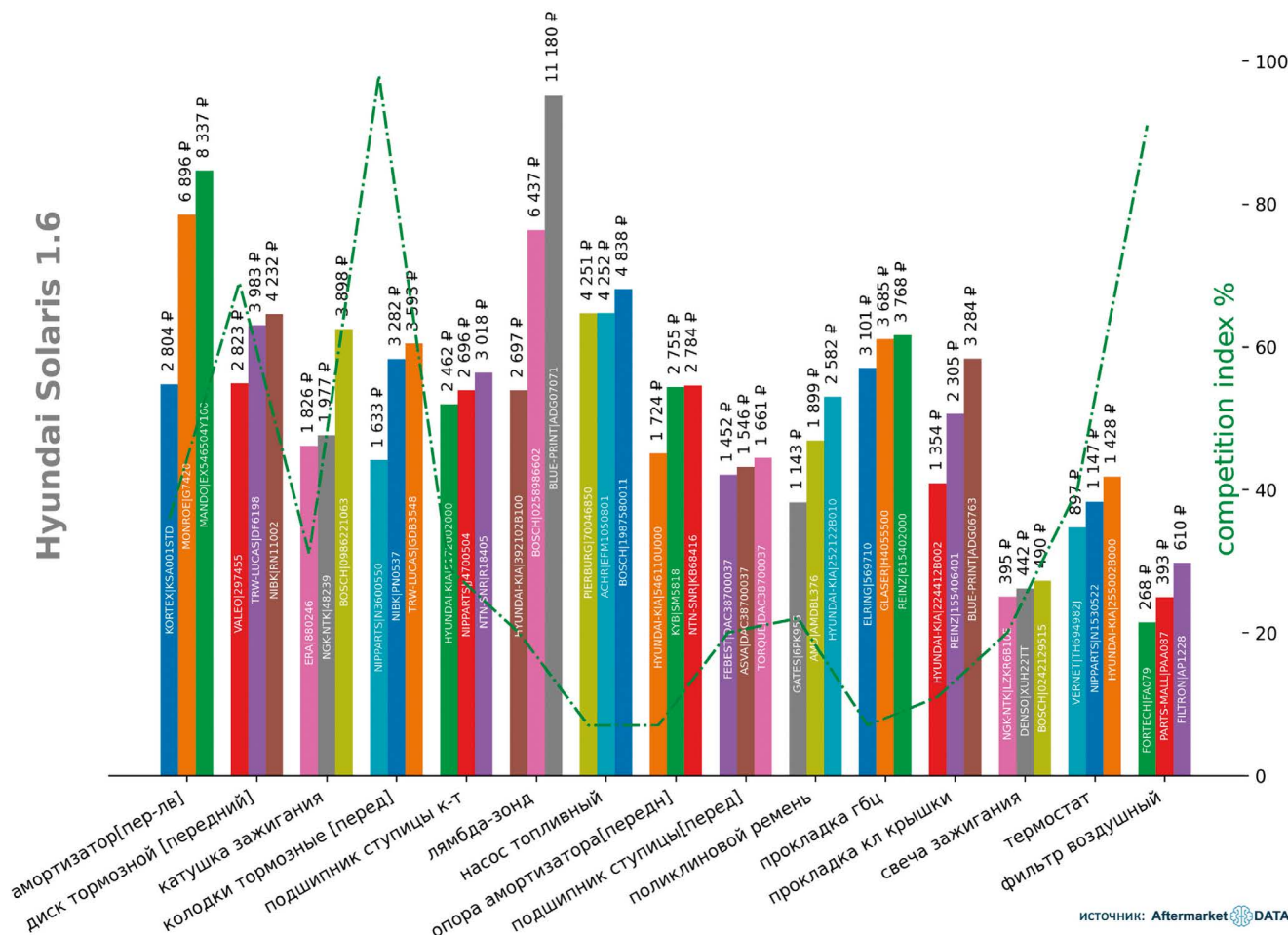


ИСТОЧНИК: Aftermarket DATA

минимальные розничные цены на запчасти: Volkswagen Polo 1.4

cross_tovgruppa	1_brand art	1_price	2_brand art	2_price	3_brand art	3_price
втулка стабилизатора[перед]	FEBI-BILSTEIN 27640	222	MEYLE 1004110049	309	LEMFORDER 3588601	382
выжимной подшипник	LUK-INA-FAG 500118510	1 583	SKF VKC2220	2 295	SACHS 3189000025	2 639
датчик abs	OPTIMAL 06S043	741	DELPHI SS20001	1 098	TRW-LUCAS GBS2501	2 116
диск тормозной [задний]	NK 204761	1 672	BOSCH 0986478868	2 097	TRW-LUCAS DF2805	2 633
катушка зажигания	BERU ZSE030	2 858	ERA 880006	2 888	BOSCH 0986221023	3 090
колодки тормозные [задние]	FENOX BP43014	1 245	JP-GROUP 1163706310	1 249	FERODO FDB1083	1 747
подшипник ступицы к-т	NK 759904	1 110	MAPCO 26705	1 374	OPTIMAL 101016	1 595
комплект сцепления	LUK-INA-FAG 620194300	12 644	VALEO 826339	15 781	SACHS 3000951061	22 058
лямбда-зонд	STELLOX 2000022SX	2 236	DENSO DOX0119	4 629	BOSCH 0258986505	6 002
наконечник рулевой	NK 5034716	667	DELPHI TA1237	763	RTS 91053071	890
наконечник рулевой [левый]	MEYLE 1160207139	589	SIDEM 63432	1 049	DELPHI TA1795	1 154
наконечник рулевой [правый]	DELPHI TA1081	879	MEYLE 1160207106	1 006	LEMFORDER 2667002	1 876
опора амортизатора[перед]	SACHS 802070	941	LEMFORDER 2179302	944	NTN-SNR KB65708	1 522
подшипник ступицы[перед]	MEYLE 1004070032	1 933	MAPCO 26753	3 853	NTN-SNR R15732	5 075

Hyundai Solaris 1.6

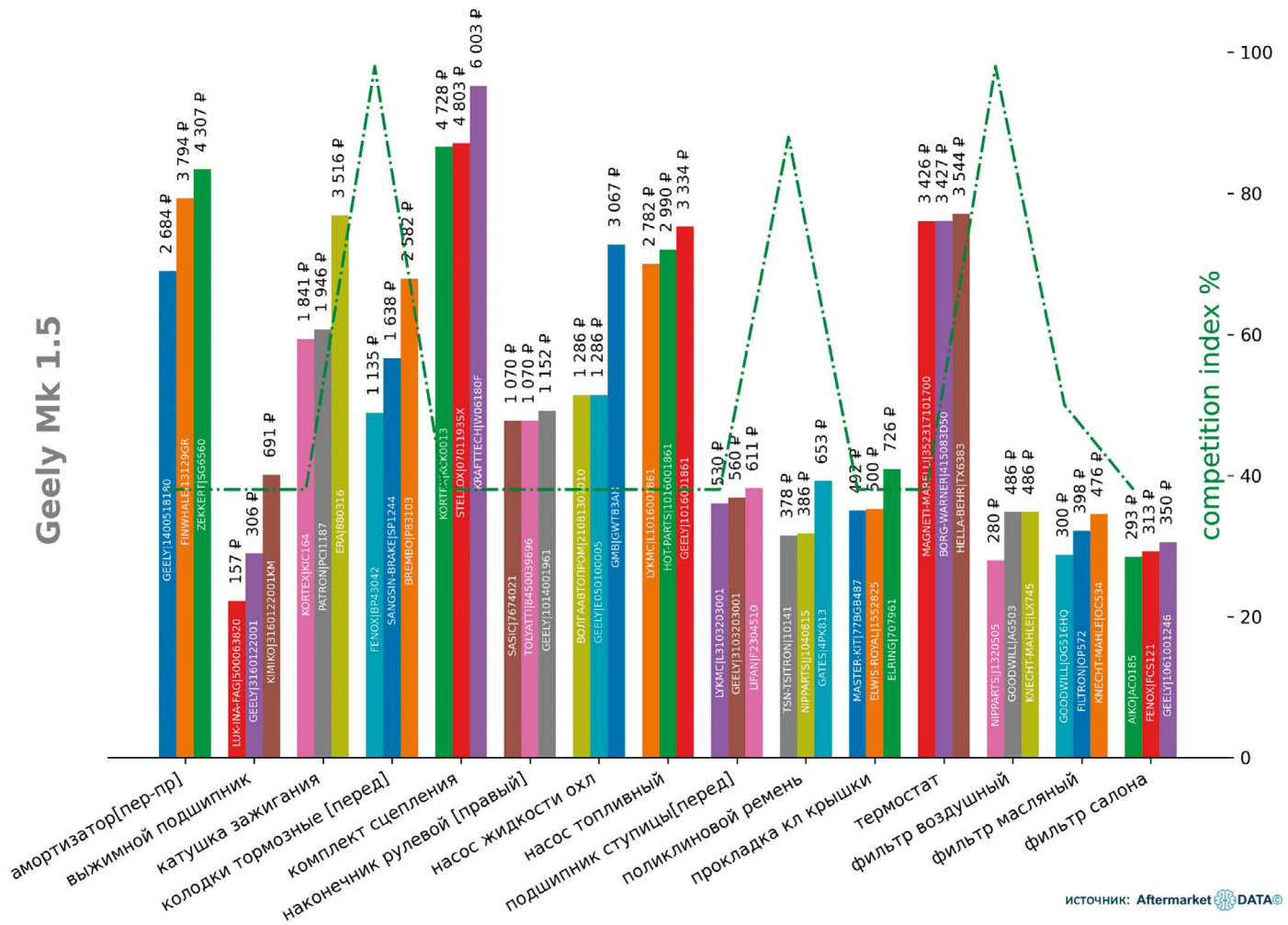


ИСТОЧНИК: Aftermarket DATA

минимальные розничные цены на запчасти: Hyundai Solaris 1.6

cross_tovgruppa	1_brand art	1_price	2_brand art	2_price	3_brand art	3_price
выжимной подшипник	PARTS-MALL PSAA012	973	VALEO PRB96	2 386	SKF VKC3759	4 213
диск тормозной [передний]	VALEO 297455	2 823	NIBK RN11002	3 679	TRW-LUCAS DF6198	3 716
катушка зажигания	ERA 880246	1 826	NGK-NTK 48239	1 977	BOSCH 0986221063	4 253
подшипник ступицы к-т	HYUNDAI-KIA 5172002000	1 447	NIPPARTS J4700504	2 696	NTN-SNR R18405	3 018
наконечник рулевой [левый]	NK 5033463	893	CTR CEKH47L	1 726	NIPPARTS N4820527	2 485
насос топливный	FLO-AUTO-MECHANICS SP155	4 160	MEGAPOWER 11018032	4 164	BOSCH 1987580011	4 838
опора амортизатора [передн]	HYUNDAI-KIA 546110U000	1 885	KYB SM5818	2 755	NTN-SNR KB68416	2 784
подшипник ступицы [перед]	FEBEST DAC38700037	1 394	ASVA DAC38700037	1 602	TORQUE DAC38700037	1 635
поликлиновой ремень	GATES 6PK955	1 268	AMD AMDBL376	1 899	HYUNDAI-KIA 252122B010	2 582
прокладка гбц	ELRING 569710	3 101	GLASER H4055500	3 685	REINZ 615402000	3 989
прокладка кл крышки	HYUNDAI-KIA 224412B002	1 354	REINZ 155406401	2 305	BLUE-PRINT ADG06763	3 284
свеча зажигания	NGK-NTK LZKR6B10E	352	DENSO XUH22TT	442	BOSCH 0242129515	456
термостат	VERNET TH694982J	848	NIPPARTS N1530522	1 147	HYUNDAI-KIA 255002B000	1 301
фильтр масляный	MANN-FILTER W81180	361	BOSCH 0451103316	388	FILTRON OP617	397

Geely МК 1.5



источник: Aftermarket DATA

cross_tovgruppa	1_brand art	1_price	2_brand art	2_price	3_brand art	3_price
выжимной подшипник	LUK-INA-FAG 500063820	157	GEELY 3160122001	306	KIMIKO 3160122001KM	691
катушка зажигания	TRW-LUCAS DMB862	1 834	PATRON PCI1187	1 946	ERA 880316	3 516
колодки тормозные [перед]	FENOX BP43042	1 023	SANGSIN-BRAKE SP1244	1 558	BREMBO P83103	2 582
комплект сцепления	KORTEX KCK0013	4 728	STELLOX 0701193SX	4 803	KRAFTTECH W06180F	6 003
насос жидкости охл	VKT VT22003	1 285	GEELY E050100005	1 286	GMB GWT83AH	3 067
насос топливный	LYKMC L1016001861	2 782	HOT-PARTS 1016001861	2 990	GEELY 1016001861	3 334
подшипник ступицы[перед]	LYKMC L3103203001	530	GEELY 3103203001	560	LIFAN F2304510	611
поликлиновой ремень	NIPPARTS J1040815	386	TSN-TSITRON 10141	496	GATES 4PK813	634
прокладка кл крышки	HESSA ZZX327	492	ELWIS-ROYAL 1552825	500	ELRING 707961	726
термостат	GM 90570620	3 462	VALEO 819869	3 463	HELLA-BEHR TX6383	3 544
фильтр воздушный	NIPPARTS J1320505	284	GOODWILL AG503	307	KNECHT-MAHLE LX745	386
фильтр масляный	GOODWILL OG516HQ	312	FILTRON OP572	385	KNECHT-MAHLE OC534	431
фильтр салона	A-GRESSOR 03AC0412	294	FENOX FCS121	313	GEELY 1061001246	621
фильтр топливный	TOPRAN 201622756	329	FILTRON PP895	573	NIPPARTS J1330502	648



**МАК
2024**

Мировые
Автомобильные
Компоненты

Октябрь 2024

**ПЕРВАЯ
НЕЗАВИСИМАЯ
ПРЕМИЯ В СФЕРЕ
АВТОКОМПОНЕНТОВ**

www.mak-award.ru

**I ЭТАП
29 мая 2024**

Выставка
«СТО EXPO»

**II ЭТАП
21 августа 2024**

Выставка
«MIMS Automobility Moscow»



Реклама. 16+

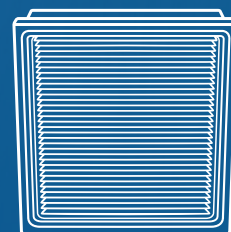
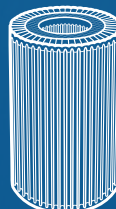
AMD ORIGINAL SPARE PARTS



ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ВСЕХ АВТОМОБИЛЕЙ



avtomedon-m.ru



Реклама



Реклама

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Высокая надежность и оптимальная производительность

Выдающиеся пусковые характеристики

Длительный срок службы и устойчивость к экстремальным температурам и вибрации

Низкий саморазряд

Минимизированный расход воды

Технология производства решеток: Rolling/casting + Expand Ca/Ca позволяет создать аккумуляторы, устойчивые к глубоким разрядам и совместить минимальное обслуживание с надежностью в эксплуатации

Специальная конструкция двойной лабиринтной крышки

Гарантия: 2 года для легковых типов, 1 год — для грузовых

Выбирая аккумулятор VST, вы получаете современный высококачественный продукт по доступной цене.

Аккумуляторы VST разработаны совместно с немецкими специалистами специально для российского рынка, с учетом климата и дорожных условий. VST производится в России по программе импортозамещения с применением современного оборудования и технологий и полностью соответствуют международным стандартам качества.



Всё продолжается с 