

autoExpert

Рынок автобизнеса

Автокомпоненты

Facet. На все СТО – из Италии

Подшипник вполборота

Оборудование для СТО

Отопление на отработке – одно решение двух проблем

Грузовой сервис

Газодизель наступает

Технологии ремонта

Правила замены ATF в АКПП ZF

стартеры генераторы комплектующие



STARTEROK



г. Киев, ул. Новокозачинская, 8 (044) 233-17-46, (063) 233-17-46

starterok.com.ua



Офіційний дистриб'ютор в Україні



Офіційний дистриб'ютор в Україні



www.omega-auto.biz



WWW.PITSTOP.COM.UA

4500+

артикулів

власні розробки, проектування та виробництво

70

років досвіду

компанія – світовий лідер з електрики та електроніки з 1946 року

4570

ГАРНИХ ПРИЧИН ОБРАТИ НАС

www.facet.it



S-OIL

энергия солнца
в твоём автомобиле



MORE POWER MORE PROTECTION

Инновационные разработки и технологии применяемые в производстве смазочных материалов компанией S-OIL TOTAL LUBRICANTS Co., LTD обеспечивают надежную и длительную защиту всех типов двигателей (VGT, CRDI, GDI, TURBO, EURO IV, EURO V) как в обычных так и в экстремальных условиях эксплуатации. Продукты выпускаемые S-OIL TOTAL LUBRICANTS Co., LTD - масла и смазки для автомобилей и промышленности под брендами: SSU, DRAGON, SEVEN, TOTAL QUARTZ, TOTAL RUBIA



Официальный дистрибьютор в Украине
ООО Авто Оптимал, Киев
URL: www.autooptimal.com.ua
e-mail: info@autooptimal.com.ua
Телефон/факс: 044 285 33 82



S-OIL TOTAL

S-OIL TOTAL LUBRICANTS CO., LTD., KOREA

15F YTN Bldg.6-1 Namdaemunno 5-ga, Jung-gu, Seoul, Korea
(100-998) 82.2.6386.5151
www.s-oil7.eu e-mail: info@s-oil7.eu

ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО - ДОВЕРИЕ МИЛЛИОНОВ

M=FILTER[®]

AUTOMOTIVE FILTER



Официальный дистрибьютор в Украине ООО Авто Оптимал, Киев www.autooptimal.com.ua e-mail: info@autooptimal.com.ua телефон/факс: 044 285 33 82

НОВОСТИ

- 4 gatestechzone.com – на русском языке!
- 4 CHAMPION дарит отпуск автомобилистам
- 4 Зимняя акция для партнеров Original SACHS Service
- 5 On-line обучение от HELLA в системе Know-how Tool
- 5 Schaeffler запустил информационный портал INFOGARAGE
- 6 750 новых позиций деталей подвески Monroe
- 6 Новинка для профессионалов – новый специальный ручной инструмент OTC
- 6 У NGK – 42 новых типа кислородных датчиков
- 7 Трехступенчатая система очистки дизельного топлива от воды
- 7 Petro-Canada усовершенствовала трансмиссионную жидкость
- 8 275 новых вариантов применения свечей накаливания DENSO
- 8 DENSO расширяет ассортимент датчиков кислорода
- 8 84 новые позиции компонентов термосистем DENSO

БИЗНЕС

- 10 «ГерУк и К». 20 лет профессионального подхода к климату в автомобиле

АВТОКОМПОНЕНТЫ

- 14 FACET. На все СТО – из Италии
- 22 FAI. Запчасти зі спортивними традиціями
- 26 A/F сенсор: широкий подход к смесеобразованию
- 28 Подшипник вполоборота

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СТО

- 33 Отопление на отработке – одно решение двух проблем

МАСЛА, СМАЗКИ

- 34 MOL. Инновационно и доступно

ГРУЗОВОЙ СЕРВИС

- 38 Газодизель наступает

ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА

- 40 Замена ATF в АКПП ZF

Журнал «автоЭксперт. Рынок автосервиса» № 7 2015

Главный редактор – Александр Кельм. Заместитель главного редактора – Оксана Лещенко. Журналисты: Максим Ефимов, Денис Петров, Сергей Никонович, Иван Савельев. Верстка – Анна Довженко-Параджук. Ответственный за выпуск – Анна Денисова. Реклама: Татьяна Яцюк. Подписка: Наталья Богдан, Тираж – 8 000 экз. Распространяется по всей Украине адресной рассылкой и по подписке. Подписка производится только через редакцию. Цена номера – 40,00 грн. Учредитель – Лещенко О.В. Свидетельство о регистрации КВ № 18555-7355Р от 01.11.2011 г. Издатель – ООО «СТО-ИНФОРМ». Адрес издателя: Украина, 02660, г. Киев, ул. Автопарковая, 7. Телефон/факс: +38 (044) 495-17-33, телефон: +38 (067) 537-82-42, e-mail: kelm@ukr.net. Интернет-сайт: www.autoexpert.com.ua. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации. Перепечатка и копирование материалов журнала и сайта допускается только при согласовании с редакцией.

Коротко



Группа компаний bilsteingroup открывает официальное представительство в Украине. Bilsteingroup предлагает запчасти трех хорошо известных в Украине марок: febi, SWAG и Blue print. Febi – это запчасти для европейских легковых и грузовых транспортных средств, SWAG – для европейских, а Blue print – для азиатских легковых автомобилей. Общий ассортимент – более 47 000 наименований. Инвестируя в украинский рынок в такое непростое время, bilsteingroup подчеркивает его значимость. В компании понимают, что в трудной ситуации важно иметь надежного партнера, на которого можно положиться!



22 декабря 2015 года крупнейший американский поставщик автомобильных запчастей LKQ Corporation заявил о подписании окончательного соглашения о приобретении компании Rhiag-Inter Auto Parts Italia S.p.A (Rhiag), частью которой является один из ведущих поставщиков автозапчастей в странах Восточной Европы ELIT Group (Чехия), в состав которой, в свою очередь, входит украинский импортер «Элит Украина». Стоимость сделки – 1,04 млрд EUR. Rhiag Group – ведущий европейский оператор рынка автомобильных запасных частей, имеет представительства в Италии, Чехии, Швейцарии, Венгрии, Румынии, Украине, Болгарии, Словакии, Польше и Испании. Rhiag действует через 247 распределительных центров и 10 складов, и обслуживает более 100 тыс. профессиональных клиентов. За двенадцать месяцев 2015 года оборот Rhiag Group составил около 700 млн EUR. LKQ Corporation является крупнейшим в Северной Америке поставщиком автозапчастей, ведущим поставщиком восстановленных автомобильных двигателей и трансмиссий, оборудования для ремонта автомобилей. Компания также является крупнейшим дистрибутором запчастей в Великобритании и Нидерландах, имеет представительства в Тайване, Бельгии и Франции. В 2014 году выручка LKQ превысила 6,7 млрд \$.



Inter Cars демонстрирует рекордные продажи в 2015 году. Более 4 млрд злотых – такой показатель продаж по всей сети Inter Cars Group в 2015 году, в том числе 2,8 млрд в Польше и 1,5 млрд за рубежом. В общем продажи Inter Cars Group увеличились на 17,6% по сравнению с предыдущим годом (в 2014 году – 3,4 млрд злотых). В Польше показатели выросли на 15,3%, а иностранная дистрибуция увеличилась на 38%. Наибольший рост продаж зарегистрирован в Словении (202,5%), Болгарии (84,3%) и Венгрии (86,5%). Кроме продаж увеличилась стоимость и самой компании. По сравнению с декабрем 2014 оценка акций выросла на 15,6% и составила 282 млн злотых. В Украине годовые продажи составили 131,1 млн злотых (~ 787 млн.грн), что 11,4% больше, чем за 2014 год.



17 декабря 2015 г. начал свою работу одесский филиал компании «Омега-Автопоставка». На филиале представлены запчасти к иномаркам более 100 ведущих мировых брендов. Адрес филиала: Одесса, ул. Промышленная, 41. Клиентам г. Одесса доступен сервис доставки «сегодня-на-сегодня» 3 раза в день бесплатно при любой сумме заказа! Клиентам Одесской области доступен самовывоз с филиала. Маршруты «сегодня-на-сегодня» доступны ежедневно, кроме воскресенья. Доставка «сегодня-на-завтра» функционирует в обычном режиме.

gatestechzone.com - на русском языке!

С декабря 2015 года начала функционировать русская языковая версия GatesTechZone, доступная на сайте www.gatestechzone.com.

Русский язык стал первым, на который была переведена платформа. Это событие подтверждает намерение Gates развиваться в регионе СНГ, быть ближе к потребителям своей продукции и находиться в постоянном диалоге с автомеханиками.

Открытая платформа со свободным доступом на ПК, планшетах и смартфонах предоставляет обширную поддержку для профессиональных автомехаников. Это не только средство доступа к разнообразной информации о новой продукции, концепциях, услугах, но также возможность активного обмена знаниями в любое время. Обучающие материалы, технические особенности, поддержка клиентов – компания Gates предоставила доступ к полному объему своих практических знаний и опыта производителя OE-компонентов. В пополнении общей базы знаний и обсуждениях актуальных вопросов может принять участие любой член сообщества Gates. Кроме того, платформа содержит также базу данных с советами и рекомендациями, которые помогут успешно справиться с выявленными проблемами монтажа или вовсе избежать типичных проблем при установке оборудования.

Специалист по технической поддержке Gates в странах СНГ Алексей Безобразов подчеркивает: «Как показал опыт общения с сотрудниками СТО (механики, мастера и т.д.), сегодня все больше специалистов предпочитают искать необходимую техническую информацию онлайн, а не штудировав массу печатных источников».

Он-лайн каталог запчастей Gates.gatesautocat.com гармонично встроены в платформу. Это позволяет максимально эффективно использовать Gatestechzone при решении ежедневных задач в автомастерской, возникающих при подборе запчастей, диагностике неисправностей и замене деталей.



Внимание продавцов автотоваров и представителей автосервисов! Предложите своим покупателям дополнительные выгоды при покупке щеток стеклоочистителей CHAMPION.

Купив щетки стеклоочистителей CHAMPION с 7 декабря 2015 г. по 31 марта 2016 г., владельцы автомобилей имеют возможность выиграть 10 дней отдыха на двоих в 5-звездочном отеле на берегу Средиземного моря или один из 150

фильтров салона (или воздушный фильтр) для своего автомобиля.

Розыгрыш призов будет произведен среди всех участников в начале апреля 2016 г.

Детали акции смотрите на сайте www.fmuua.com.ua. Сообщите в офис компании контактные данные компании (название, адрес, номер телефона, GPS координаты), и их добавят на карту как точку продажи CHAMPION.

Зимняя акция для партнеров Original SACHS Service

ZF Services приглашает принять участие всех партнеров сети Original SACHS Service в ежегодной зимней акции по замене амортизаторов и сцеплений SACHS.

В период с 01 ноября 2015 года по 01 марта 2016 года, устанавливая амортизаторы и сцепления торговой марки SACHS у себя на автосервисе, вы сможете не только обеспечить свой персонал теплой рабочей одеждой, обновить флаги, но и пополнить запасы рекламной продукции полезными и приятными сувенирами.

Собирайте этикетки с номерами деталей и штрих-кодами с упаковок и отправляйте в адрес ZF Services: 03680, Украина, Киев, ул. Н. Гринченко, 4В, офис 2. Вы гарантированно получите выбранные вами подарки!

Детали акции запрашивайте у торгового представителя или концепт-менеджера вашей компании-поставщика.

Если у вас возникнут какие-либо до-

полнительные вопросы, представители компании ZF Services всегда рады будут помочь: тел. **(044) 499-59-54**.



On-line обучение от HELLA в системе Know-how Tool

Компания HELLA предоставила доступ ко всем ноу-хау и накопленному опыту в режиме on-line. Обучающая система поможет работникам автосервисов в поиске неисправностей и дополнительно обогатит ценными техническими знаниями для качественного выполнения ремонтных работ.

Перейдя на сайт системы Know-how Tool, пользователь получит доступ к информации по легковым и грузовым автомобилям в области термоменеджмента, электрики/электроники, тормозных систем и освещения.

Многие элементы системы обучения и схемы различных узлов автомобиля выполнены интерактивно и доступны для обзора под любым углом. В детальном изображении узлов и систем пользователь видит не только фотореалистичное отображение принципа действия, а также получает список возможных функциональных нарушений и наиболее эффективным методов их устранения.

В левой колонке представляется общая информация о продукте или системе. Также в онлайн сервисе до-



полнительно доступны для скачивания PDF файлы с технически выверенными знаниями.

Раздел видеогалерея содержит короткие информативные техниче-

ские клипы на различные темы. При помощи удобной навигации пользователь с легкостью сможет найти интересующий раздел системы Know-how Tool от HELLA.

Schaeffler запустил информационный портал INFOGARAGE

Состоялся запуск нового информационного портала компании Schaeffler Automotive Aftermarket – INFOGARAGE. Размещенная на нем информация будет полезна как техническим специалистам, так и менеджерам по продаже запчастей, работающим с продукцией Schaeffler Automotive Aftermarket –

запчастями для легковых автомобилей, тяжелого коммерческого транспорта и тракторов брендов LuK, INA, FAG, RUVILLE.

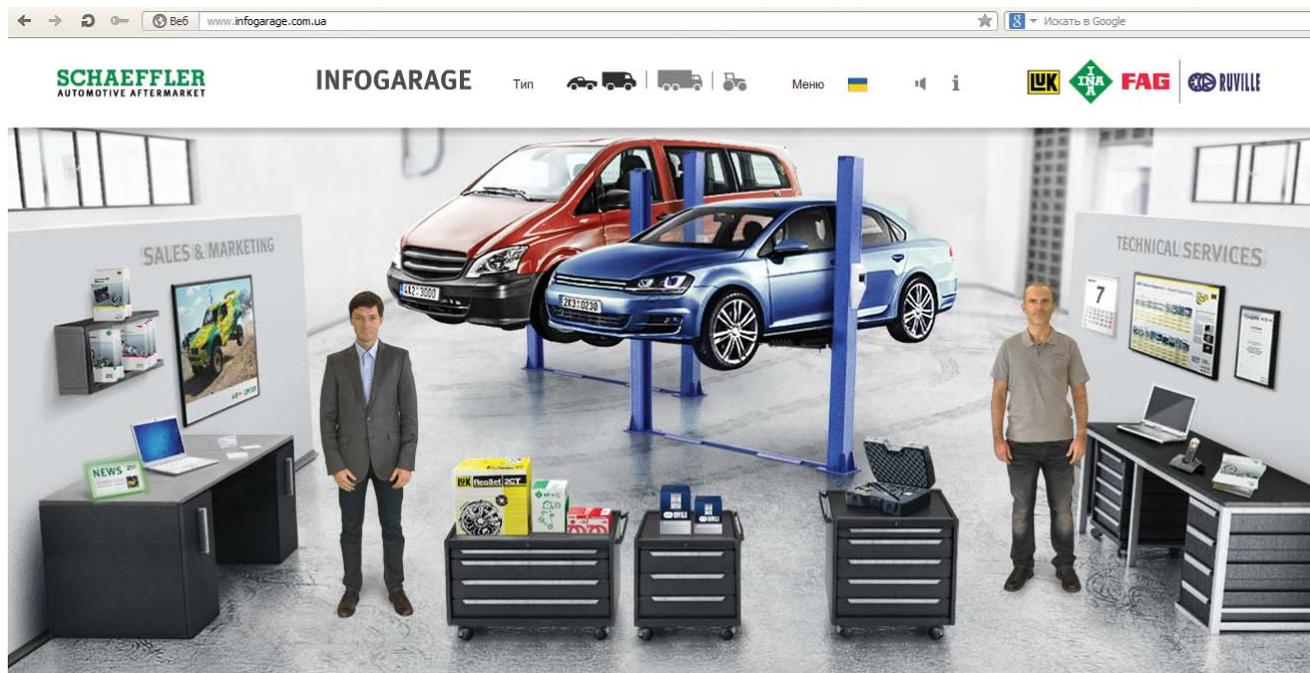
На портале представлены:

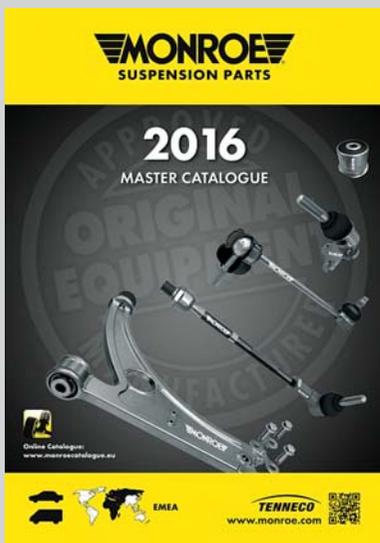
- Информация о технологиях и продуктах компании.
- Маркетинговые и тех.материалы.

• Руководства по диагностике и ремонту транспортных средств.

• Брошюры, каталоги и другое. Содержимое портала доступно на русском и украинском языках.

Адрес интернет-портала – www.infogarage.com.ua





750 новых позиций в каталоге деталей подвески Monroe

Новый иллюстрированный каталог деталей подвески Monroe дополнен более чем 750 новыми позициями.

Monroe – лидирующий поставщик запасных частей оригинального качества для ремонта подвески. Кроме хорошо известных потребителям амортизаторов и пружин, Monroe предлагает: рычаги подвески, шаровые опоры, стойки стабилизатора, наконечники рулевых тяг, пыльники рулевой рейки, втулки и прочее для всех популярных моделей легковых автомобилей.

Благодаря новому каталогу пользователи могут быть уверены в том, что заказали нужные запчасти. Вместо того чтобы читать длинные аннотации, они могут наглядно сопоставить иллюстрации с деталью, которая у них на руках.

В новом каталоге также значительно расширена номенклатура пыльников рулевой рейки на 124 новых артикула при всей номенклатуре в 218 позиций. Охват рынка пыльниками Monroe увеличивается в три раза по сравнению с 2014 годом.

Кроме печатной версии, новый каталог деталей подвески Monroe доступен в системе TecDoc на сайте www.monroe.com, а также в PDF-формате на сайте www.monroecatalogue.eu



Новинка для профессионалов - новый специальный ручной инструмент OTC

На рынке специализированного автомобильного оборудования новинка – инструмент американской торговой марки OTC.

Ассортимент включает в себя наборы для регулировки ГРМ, снятия форсунок, очистки седел форсунок, снятия свечей накала и восстановления их резьб; комплект для монтажа саморегулируемых сцеплений; съемники тяг рулевого механизма. С их помощью можно выполнить широкий спектр работ, для проведения которых требуется специальный инструмент. Универсальные наборы предназначены для целого ря-

да моделей таких автопроизводителей, как Renault, Ford, Nissan, Opel, PSA и других. Инструменты OTC – это американские технологии, помноженные на немецкое качество и надежность.

Компания OTC является крупным производителем и поставщиком профессиональных решений в области диагностики и ремонта автомобилей, специализированного оборудования для обслуживания топливных систем, а также широкого спектра инструментов различного применения. Начиная с 2012 года, OTC входит в состав группы компаний Bosch.



NGK выводит на рынок 42 новых типа кислородных датчиков

NGK Spark Plug пополнила ассортимент кислородных датчиков для рынка послепродажного обслуживания. Для заказа стали доступны 42 новых типа лямбда-зондов, поставляемых под брендом NTK. Основная часть этих датчиков используется при конвейерной сборке в качестве оригинальных комплектующих.

Из 42 новых позиций 39 относятся к типу «бинарных», с керамическим элементом из диоксида циркония. Еще три типа – широкополосные лямбда-зонды – предназначены для применения в двигателях, устанавливаемых в автомобилях MAZDA CX-7.

Новые датчики предназначены для установки на 983 модели авто. С их появлением общее число продуктовой группы лямбда-зондов NGK/NTK для рынка вторичной комплектации выросло до 920 позиций. Теперь общее количество моделей машин, в которых могут

быть применены датчики NTK, составляет 14500 – или 70% всех автомобилей в мире. Все вновь введенные спецификации лямбда-зондов NGK/NTK уже добавлены в электронный каталог автозапчастей TecDoc.



MANN+HUMMEL представляет трехступенчатую систему очистки ДТ от воды



Немецкий концерн MANN+HUMMEL представляет новый трехступенчатый фильтр для очистки дизельного топлива от воды. Разработка позволяет использовать высокотехнологичные дизельные моторы даже в странах с плохим качеством топлива.

Новейший трехступенчатый фильтр дизельного топлива от MANN+HUMMEL исключает возникновение коррозии и повреждений в топливных насосах, форсунках и других элементах топливной системы дизельного двигателя, вызываемых посторонними частицами в топливе. Фирменная концепция трехступенчатого отделения из топлива твердых частиц и воды обеспечивает эффективную защиту даже при больших интервалах обслуживания.

Заметим, что системы питания Common Rail уже в ближайшем будущем будет впрыскивать топливо в цилиндры легковых дизельных двигателей под очень высоким давлением – вплоть до 2500 бар. Это налагает жесткие ограничения с точки зрения качества дизельного топлива. Оно должно попадать в систему питания современных дизельных двигателей в максимально чистом виде и без содержания воды. Но при перепадах температур, характерных для регионов с повышенной влажностью, почти неизбежно образование в топливной системе водяного конденсата. Вода может оказаться в баке машины и просто по причине некачественного топлива.

Проблема в том, что большинство из существующих одноступенчатых – или двухступенчатых топливных фильтров не могут полностью предотвратить от этих неприятностей современные и перспективные двигатели с системой впры-

ска Common Rail. Разработанный MANN+HUMMEL новый тип фильтра обеспечивает очистку дизельного топлива на самом высоком уровне.

За первый ее этап отвечает высокоэффективный фильтрующий материал MultiGrade, который улавливает механические частицы загрязнений в топливе, а также задерживает воду. Высокая грязеемкость этого материала достигается за счет применения синтетических нетканых материалов и специального целлюлозного материала. На втором этапе, за счет применения специальных материалов, мелкие капли воды, прошедшие через слой, собираются в более крупные капли. Третья ступень очистки представляет собой также гидрофобный материал, который окончательно задерживает воду.

Эффективность традиционных одноступенчатых систем фильтрации топлива – с водоотталкивающей поверхностью фильтра – значительно падает по мере эксплуатации. Новый фильтрующий элемент от MANN+HUMMEL гарантирует удаление из топлива более 93% воды в течение всего межсервисного интервала. Это особенно важно в контексте плохого качества дизельного топлива, характерного для ряда региональных рынков. Применение новейших топливных фильтров MANN-FILTER предохраняет от коррозии, повреждений и кавитационных эффектов форсунки, клапаны, регуляторы давления и ТНВД.

Трехступенчатые системы фильтрации от MANN+HUMMEL уже применяются в качестве конвейерной комплектации в дизельных модификациях Audi A6, A7 и Q7, а также Chevrolet Cruze и нового Opel Astra, эксплуатирующихся в разных странах с низким качеством дизельного топлива, в том числе и в России.



Petro-Canada усовершенствовала трансмиссионную жидкость

Эксклюзивный поставщик ATF на все заводы Ford и GM представил новый продукт в линейке трансмиссионных жидкостей для механических коробок переключения передач – Petro-Canada Traxon-E Synthetic MTF. Жидкость отвечает требованиям спецификации Eaton PS-386 по трансмиссиям Eaton нового поколения Fuller Advantage Series (FAS). Действующая спецификация заменяет предыдущую Eaton PS-164 для трансмиссий Eaton прошлых поколений.

Новый продукт – это усовершенствованное поколение трансмиссионной жидкости Petro-Canada Traxon-E Synthetic CD-50.



Синтетическая жидкость Traxon-E Synthetic MTF отличается от старого продукта по следующим показателям:

- меньшей кинематической вязкостью – 14,4 вместо 17,5 сСт при 100°C;
 - меньшей динамической вязкостью – 51900 вместо 104000 сП;
 - лучшей стабильностью на сдвиг;
 - лучшей термоокислительной стабильностью;
 - повышенной до 1,6% топливной экономичностью по SAE J1321;
 - лучшими низкотемпературными свойствами;
 - увеличенной защитой от износа.
- OEM спецификации и применение:
- API MT-1;
 - Genuine Roadranger Approved Lubricant;
 - Eaton PS-386;
 - одобрено для трансмиссий Eaton UltraShift Plus, Eaton Fuller Advantage Series (FAS) и трансмиссий Eaton серий FR и RT;
 - Mack TO-A Plus;
 - Meritor O-81;
 - International TMS 6816.

275 новых вариантов применения свечей накаливания DENSO

DENSO расширяет ассортимент свечей накаливания. Шесть новых свечей – три с двойной спиралью и три мгновенного накаливания – заменяют 30 оригинальных номеров, предназначенных для 275 моделей, что соответствует 5 миллионам автомобилей европейского парка, самые популярные из которых – Toyota Corolla, Nissan Qashqai, Renault Duster и Megane. Обновленный ассортимент DENSO стал одним из самых широких по покрытию парка автомобилей на рынке послепродажного обслуживания автомобилей Европы.

Всего программа свечей накаливания теперь включает 137 артикулов и обеспечивает 6095 вариантов применения. Помимо свечей с двойной спиралью в ассортименте представлены керамические свечи, свечи мгновенного накаливания и свечи с увеличенным послепусковым нагревом.

«Увеличение ассортимента открывает новые возможности для наших дистрибьюторов», – отметил Фанис Капетанакис, менеджер по продукту «свечи накаливания» DENSO Europe. «Это соответствует нашей цели – обеспечить рынок продуктами исключительно премиального качества».

Дополнительную информацию о расширении ассортимента можно получить на сайте www.denso.ua, в системе TecDoc или у вашего дистрибьютора DENSO.



DENSO расширяет ассортимент датчиков кислорода

DENSO расширила линейку кислородных датчиков на 30 новых позиций, заменяющих 60 каталожных номеров оригинального оборудования и обеспечивающих 155 вариантов применения. В итоге общее число датчиков кислорода в ассортименте DENSO увеличилось до 447, а количество вариантов применения – до 7621.

24 датчика кислорода из нового ассортимента являются широкополосными датчиками соотношения воздух/топливо (A/Fsensor) – самыми высокоточными на данный момент.

Оригинальные датчики соотношения воздух/топливо DENSO обладают уникальными характеристиками. Они не могут быть заменены лямбда-зондами других производителей. Каждый дат-



- LEXUS RX 300/330/400h (03-08)
- TOYOTA AURIS 1.6 (06-)/RAV4 III (05-)
- TOYOTA PRIUS 1.8 HYBRID (09-)/AURIS 1.8 HYBRID (06-)
- LEXUS IS F (05-)
- TOYOTA RAV4 III 2.0 VVT-i (05-)
- LEXUS RX 350 (03-08)/450h (08-)
- HONDA CIVIC VIII 1.6 (05-)/CR-V III 2.0 AWD (06-)/FR-V 1.8 (04-)
- HONDA ACCORD VIII 2.0i (08-)
- MAZDA MX-5 III 1.8/2.0 (05-)
- SUZUKI GRAND VITARA II 1.6/2.0 (05-)
- VOLVO S60 II/V60 T6 (10-)/XC70 II T6 (07-)
- VOLVO S80 II D4 (10-)/V70 III D4 (07-)/XC60 D4 (08-)
- SUBARU IMPREZA/WRX STI/FORESTER 2.5 AWD (08-)

чик такого типа разрабатывается для конкретного варианта применения и определенного автомобиля. Это означает, что использование одного и того же датчика для различных моделей автомобилей может привести к некорректной работе двигателя.

Обновленный ассортимент охватывает огромное количество новых вариантов применения, в числе которых:



84 новые позиции компонентов термосистем DENSO

DENSO объявляет о расширении номенклатуры запасных частей оригинального качества для систем терморегулирования. В продуктовую линейку включено 84 новых каталожных номера: 39 новых конденсаторов, 3 вентилятора отопителя, 10 вентиляторов системы охлаждения двигателя, 13 интеркулера и 19 новых радиаторов. Новый ассортимент позволяет значительно увеличить покрытие парка автомобилей. Все позиции уже доступны для заказа и предназначены для автомобилей Audi, Chevrolet, Fiat,

Ford, Opel, Peugeot, Renault и VW.

Программа компонентов DENSO для систем терморегулирования включает компрессоры и конденсоры систем кондиционирования, ресиверы-

осушители, расширительные клапаны и датчики давления, а также радиаторы и вентиляторы системы охлаждения, интеркулера, вентиляторы и радиаторы отопителя.



The DENSO logo is located in the top left corner, featuring the word "DENSO" in white, italicized, sans-serif font on a red background.

Get inside

*взгляд изнутри



Если вы желаете ознакомиться с последними разработками компании DENSO в области эффективных систем с длительным сроком службы, всё, что вам нужно сделать — заглянуть внутрь автомобиля, так как 9 из 10 автомобилей уже оснащены оригинальными компонентами DENSO. Это запчасти OE качества, и потому они эффективные, надёжные и лучшие в своей области. Если основные автопроизводители доверяют DENSO, то почему бы и Вам не довериться?

«ГерУк и К».

20 лет профессионального подхода к климату в автомобиле

В январе 2016 года отмечает юбилей компания «ГерУк и К», проделавшая путь длиной в 20 лет. Это имя на украинском автомобильном рынке неразрывно связано с понятием «автономный отопитель».

Компанию «ГерУк и К» сегодня в Украине знают абсолютно все специалисты по установке и обслуживанию климатических систем, да и многие автовладельцы, сталкивавшиеся с необходимостью обогрева салона автомобиля, не прибегая при этом к запуску двигателя.

Компания была основана в январе 1996 года офицером запаса Николаем Петровичем Моисеенко. Он располагал к тому моменту площадью 8 м². Но уверенность в перспективах своего дела и опыт стратегического планирования позволили за короткое время превратить предприятие в крупного участника рынка. Занимаемые предприятием площади выросли до 180 м². И это было только начало.

На заре своей

деятельности «ГерУк и К» сделала ставку на продукцию Eberspaecher Climate Control Systems из Германии – компании, придумавшей и разработавшей в далеком 1935 году автономные отопители для автомобилей. Немецкое качество продукции Eberspaecher в сочетании с умелым продвижением марки на украинском рынке вызвало закономерный потребительский интерес. Вскоре «ГерУк и К» уже твердо встала на ноги, прочно обосновавшись в выбранном сегменте рынка и стала эксклюзивным представителем марки Eberspaecher в Украине.

Чтобы поднять продажи на достойный уровень, необходима была дистрибьюторская сеть, которая охватила бы всю территорию Украины. «ГерУк и К» предложила сотрудничество

предприятиям, специализировавшимся на установке, обслуживании и ремонте холодильного и климатического оборудования работы. Но в сегменте автосервиса остро не хватало специалистов по работе с автономными отопителями. Дополнительное оборудование брались обслуживать далеко не на каждой СТО. «ГерУк и К» организует обучение специалистов по обслуживанию и ремонту автономных отопителей и налаживает работу сервисной сети.

Со временем компания выявляет рост числа жалоб на качество и стоимость дополнительных топливных баков для автономных отопителей, устанавливаемых на грузовых автомобилях. Надежные баки стоят дорого, а дешевые быстро выходят из строя. И в 2006 году в «ГерУк и К» разрабатывает собственные бесшовные топливные баки (метод экструзии) и начинает их производство. Сегодня их качество оценено по достоинству не только в Украине, но и за рубежом.

По прошествии времени, на фоне разногласий с руководством Eberspaecher в вопросе принципов



СЕРВИС

продвижения бренда на украинском рынке, «ГерУк и К» переходит в статус независимого дистрибьютора. Теперь вместе с продукцией фирмы Eberspaecher компания продает и продукцию главного конкурента на рынке автономных отопителей – Webasto. И украинский потребитель получает желаемый выбор в одном месте и из одних профессиональных рук.

Но 2013 год принес в страну новые экономические трудности. Теперь клиентам были нужны доступные по цене отопители, сравнимые по качеству с имеющимися европейскими. Отвечая потребностям рынка, в «ГерУк и К» проводят анализ продукции мировых производителей и находят отвечающий всем требованиям продукцию – Belief. Это отопители от китайского производителя завода «Харбин Хаоке». Вопреки существующим стереотипам, качественный товар у китайцев есть. Внешне отличить изделия Belief от продукта из Европы сложно. Да и технические решения в китайских отопителях использованы такие же, какие применяют Webasto или Eberspaecher. Общего у них много, начиная от кодов ошибок и заканчивая разводкой проводов, включая их цветовую схему. Но и отличий тоже немало.

Серьезно отличается только электронная начинка. Причем, в лучшую сторону – в плане диагностики и обслуживания. Диагностическое оборудование Belief работает с любой моделью отопителя по USB-протоколу. Компьютер сам определит марку и модель отопителя и сделает распечатку диагностики. И воздушный, и жидкостный отопители Belief диагностируются аналогичным образом: мастер подключает диагностическое устройство к разъему и видит на экране компьютера код неисправности. Эти коды у жидкостных отопителей Belief совпадают с кодами жидкостных отопителей Eberspaecher, а у воздушных – с кодами «воздушников» Webasto. Также в отличие от

новых моделей Webasto и Eberspaecher, разблокировку жидкостных отопителей Belief после серии неудачных запусков проводят с помощью мини-таймера, входящего в комплект поставки. Разблокировка воздушных отопителей осуществляется путем извлечения и установки обратно предохранителя.

Проверено временем и опытом – надежность в эксплуатации, гарантийная ответственность и технические решения Belief ничем не уступают ведущим мировым производителям.

В отечественных условиях эксплуатации отопители Belief кое в чем даже лучше европейских. Накопленная «ГерУк и К» за 3 года статистика сервисных обращений демонстрирует довольно интересную картину: владельцы отопителей Belief за этот период еще ни разу не обращались с проблемами, вызванными образованием нагара в камерах сгорания (по продукции Eberspaecher и Webasto такие обращения есть). Образование нагара препятствует компрессор воздушного отопителя. Он работает по принципу электронного двигателя с таходатчиком, что в свою очередь улучшает и увеличивает ресурс работы всего агрегата. Во время работы вентилятора перепады напряжения в электросети автомобиля (от включения мощного потребителя тока или при снижении уровня заряда АКБ) приводит к изменениям скорости его вращения. Топливо перестает сгорать полностью, и на стенках камеры образуется нагар. Таходатчик контро-



Компания «ГерУк и К» была основана в январе 1996 года офицером запаса **Николаем Петровичем Моисеенко**. Уверенность в перспективах своего дела и опыт стратегического планирования позволили за короткое время превратить предприятие в крупного участника рынка.



Eberspächer

Webasto

Belief





лирует обороты вентилятора, нагнетающего воздух в камеру сгорания, обеспечивая полное сгорание топлива. Это повышает производительность отопителя и значительно снижает темпы образования нагара на стенках камеры сгорания.

Казалось бы, небольшие доработки китайских инженеров, но насколько они облегчают жизнь специалистам по обслуживанию автономных отопителей и владельцам автотранспорта!

«ГерУк и К» занимается не только автономными отопителями, но и оптовыми поставками автокондиционеров различных типов, манжетных и проточных подогревателей дизельного топлива, холодильного оборудования, автолюков, дополнительных воздушных отопителей и конвекторов активного типа. Не существует задач по климатизации

транспортного средства, для которых компания не смогла бы предложить готовое решение.

Прочная дилерская сеть обеспечивает быструю и своевременную доставку заказов клиенту. По всей территории Украины более 200 сервисных центров продают, профессионально устанавливают и обслуживают автономные отопители.

Сегодня «ГерУк и К» выступает надежным бизнес-партнером для своих клиентов. Компания сформировала склад готовой продукции и запасных частей, выполняющий любой заказ со 100% эффективностью, отгружая товар в день поступления заявки.

Добиться постоянного наличия необходимых товаров на складе компании помогает регулярный мониторинг спроса на запчасти, а также данные, поступающие из собственного сер-

висного центра компании. Постоянное наличие всего ассортимента не только вселяет в партнеров «ГерУк и К» уверенность, но и делает его уникальным в наши дни, когда большинство компаний стремится работать «под заказ».

Вопросом ремонта и обслуживания реализуемой продукции в «ГерУк и К» плотно занимались с первых дней работы компании. Здесь понимали, что без надлежащего сервиса обеспечить новому для украинского рынка продукту популярность не получится. К тому же, собственная станция технического обслуживания позволяла не только выполнять регламентные работы, но и изучать обслуживаемое оборудование, находить оптимальные решения по его монтажу, обслуживанию и ремонту. Польза от этой информации оказалась настолько вели-





ка, что руководство компании приняло в 2011 году решение построить здание специально для СТО.

Сегодня сервисный центр «ГерУк и К» очень хорошо знают не только по всей Украине, но и за ее пределами. Он специализируется на установке и обслуживании автомобильных отопителей, а также – автомобильных кондиционеров и холодильных установок любых европейских марок. Это два основных направления деятельности сервисного центра. Клиентам предоставляется весь комплекс услуг – установка, диагностика, обслуживание, ремонт. Здесь клиенту предоставляют европейский уровень качества обслуживания. Пять боксов, полный комплект необходимого оборудования, не имеющий в Украине аналогов диагностический стенд, спроектированный инженерами предпри-

ятия, производят неизгладимое впечатление на любого специалиста. А царящие вокруг чистота и порядок создают настроение и клиентам, и работающему здесь персоналу.

В сервисном центре «ГерУк и К» создают и реализуют проекты по климатизации транспортных средств различного уровня сложности – от VIP-решений до экономных вариантов, обеспечивающих практичную производительность за минимальную цену. Даже в тех ситуациях, когда, казалось бы, уже никто не может помочь с установкой или ремонтом, здесь смогут найти выход. По мнению черкасских мастеров, не бывает нерешаемых задач! Бывает недостаток знаний.

Специалисты фирмы осуществляют постоянное информационное обеспечение технических и конструктивных изменений, обучают новым

методикам диагностирования и ремонта отопителей, обеспечивают запасными частями и отопителями своих партнеров. Проводят постоянное техническое сопровождение отопителей по принципу: продажа – установка – гарантия – сервис.

«ГерУк и К» регулярно организует обучающие мероприятия для специалистов автосервиса на базе своего учебного центра, где мастера передают свои навыки и опыт, и закрепляют их практически на базе сервисного центра. Таким образом, руководство компании формирует высочайший уровень сервиса реализуемой продукции.

Остается лишь пожелать руководству «ГерУк и К» придерживаться выбранного курса, а компании – сохранять свою безудержную энергию и продолжать свой стремительный разбег.



Поздравляем компанию «ГерУк и К», родоначальника рынка автономных автомобильных отопителей в Украине, с юбилеем – 20 лет успешной работы! За годы работы высококвалифицированный коллектив заработал себе признание и уважение от автомобилистов Украины! Профессионализм и интеллигентность специалистов, высокие стандарты обслуживания - отличительные особенности вашей компании! Искренне желаем фирме «ГерУк и К» процветания, удачи, дальнейших побед и удержание позиции лидерства на рынке Украины. Всем сотрудникам желаем здоровья, удовлетворенности от результатов каждого дня, счастья и ярких радостных событий в жизни!

Коллектив **autoExpert** а

СТО: Украина, г. Черкассы, ул. Сурикова, 12/3
 телефон: +38(0472) 50-40-24
Офис: г. Черкассы, ул. Добровольского, 3/4
 тел./факс: +38 (0472) 71-08-00, 71-08-01
www.geruk.com.ua, office@geruk.com.ua (офис)
hotline@geruk.com.ua
 (линия консультаций технического отдела)



Мы привыкли, что на мировом рынке автокомпонентов «задают тон» глобальные корпорации с многомиллиардными оборотами. Однако на рынке запчастей с ними сосуществуют относительно небольшие частные компании, отнюдь не уступающие гигантам отрасли по уровню технологий и производственных инноваций. Одна из таких фирм – итальянский производитель электрики и электроники FACET.

На все СТО – из Италии



Проезжая улочками итальянского селения Колленьо (Collegno), одного из пригородов Турина, застроенного типичными для области Турино домиками под красной черепицей, не ожидаешь в центре этого пасторального пейзажа обнаружить сверхсовременное производство. На этом месте ранее располагалась текстильная фабрика швейцарского предпринимателя Наполеона Леуманна, вокруг которой, собственно, и возникло данное поселение около ста лет назад, которое называлось Villaggio Leumann.

На рубеже 60-70 годов прошлого века производство текстиля было прекращено – его рентабельность в Италии оказалась слишком низкой в сравнении с другими странами. Территория предприятия перешла к семье Андриано, которая с 1946 года занималась производством контактов для систем зажигания автомобилей и мотоциклов. После войны на комплектующие для транспорта был большой спрос, и Франческо Андриано смог быстро превратить небольшое предприятие в фирму, готовую к запуску по тем временам довольно большого завода.

Правда, со временем объемы дея-



тельности компании «переросли» площадь фабрики, территория которой ограничена прилегающими домами. Как решили эту проблему – будет рассказано ниже. На самом производстве ставка была сделана на самые современные технологии, позволяющие с максимальной эффективностью использовать имеющиеся небольшие площади.

Гибко настраиваемые роботизированные линии позволяют только катушек зажигания производить около двухсот наименований. Для сравнения, крупнейший производитель систем зажигания, поставщик большинства автоконцернов – выпускает всего 20 наименований. Конечно, FACET не претендует на глобальные объемы производства – годовой оборот компании немногим более 30 миллионов евро. Однако по разнообразию номенклатуры семейная итальянская фирма как минимум не уступает любой корпорации. Все это – именно благодаря уникальным роботизированным линиям, многие из которых изготовлены эксклюзивно по заказу FACET.

Технологически это производство сложнее, чем разбросанные по миру узкоспециализированные заводы корпораций – здесь налажено производство более чем 4500 продуктовых позиций.

В категории деталей систем зажигания – индивидуальные и сдвоенные катушки, обычные и электронные модули зажигания, прерыватели-распределители и кабели зажигания, и пр. – более 1200 наименований.

В категории управления двигателем – датчики давления и температуры во впускном коллекторе, давления масла, положения дроссельной заслонки, скорости вращения колес, вращения коленвала и распредвала, лямбда-зонды и массовые расходомеры воздуха – более 1150 наименований.

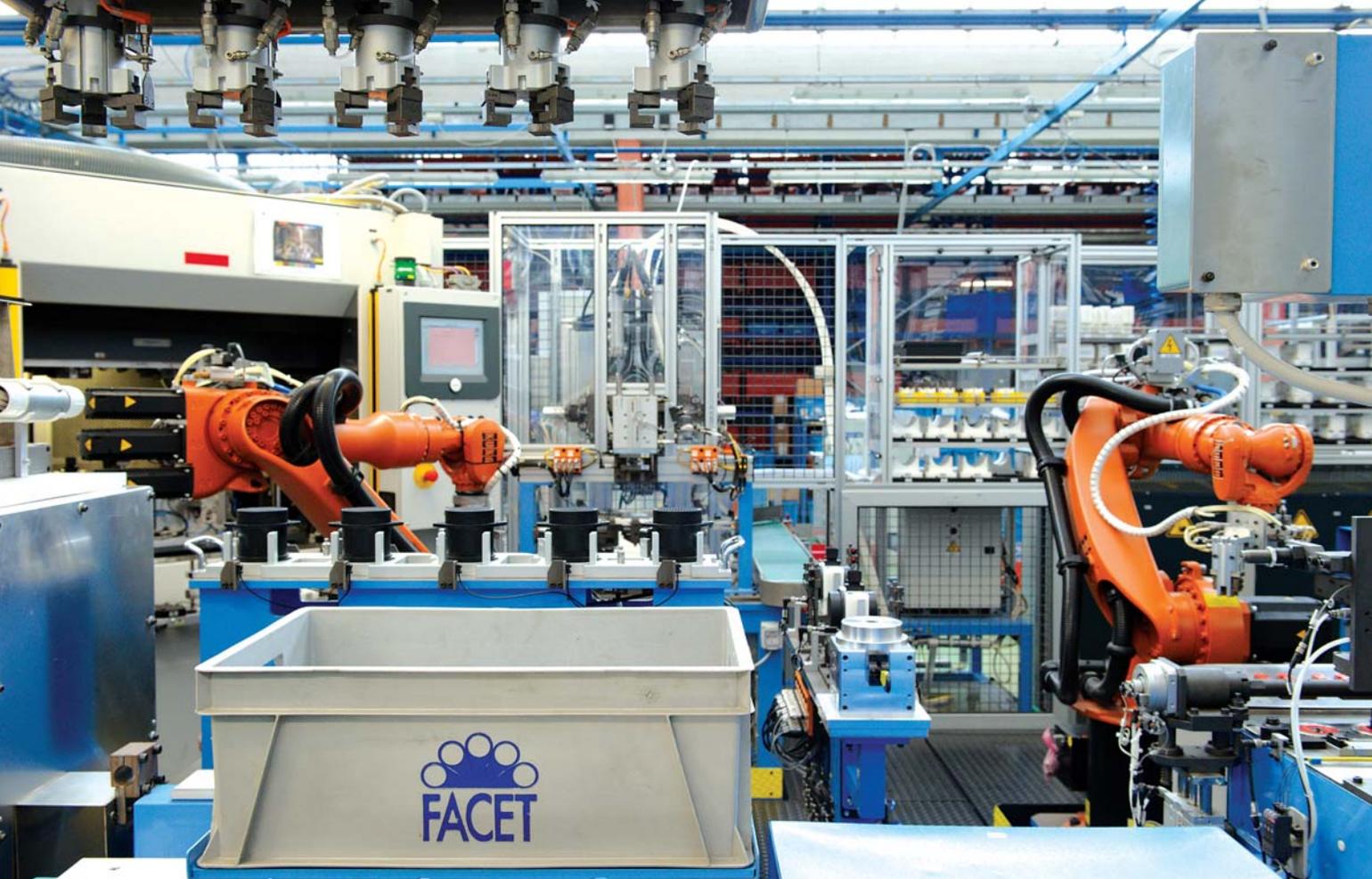
Для систем управления охлаждением двигателя FACET производит как простые термостаты, так и термостаты с обратным клапаном, двухступенчатые термостаты и блоки управления охлаждением с интегрированными датчиками, а также датчики температуры охлаждающей жидкости и термопереклюатели вентиляторов – всего более 1300 позиций. И еще в ассортименте – полтысячи различных переключателей, контакторы и другая мелкая продукция.

Очевидно, что все это производится не одновременно, а партиями, для чего и необходимы производственные линии, которые можно очень быстро перенастроить на производство другого типа детали. Причем речь идет именно о производстве – 100% сборки продукции FACET, а также производство многих ее компонентов, критиче-



На заводе **FACET** в итальянском Collegno налажено производство более чем **4500 продуктовых позиций**. В категории деталей систем зажигания – индивидуальные и сдвоенные катушки, обычные и электронные модули зажигания, прерыватели-распределители и кабели зажигания, и пр. – более 1200 наименований. В категории управления двигателем – датчики давления и температуры во впускном коллекторе, давления масла, положения дроссельной заслонки, скорости вращения колес, вращения коленвала и распредвала, лямбда-зонды и массовые расходомеры воздуха – более 1150 наименований. Для систем управления охлаждением двигателя FACET производит как простые термостаты, так и термостаты с обратным клапаном, двухступенчатые термостаты и блоки управления охлаждением с интегрированными датчиками, а также датчики температуры охлаждающей жидкости и термопереклюатели вентиляторов – всего более 1300 позиций. И еще в ассортименте – полтысячи различных переключателей, контакторы и другая мелкая продукция.





ски важных для качества продукции, осуществляется в Колленьо. Например, мы видели, как здесь наматываются катушки зажигания, печатаются платы управления катушек зажигания, изготавливаются термостаты и пр.

Некоторые продукты, ввиду недостатка площадей, упаковываются за пределами фабрики, но производство определяющих срок службы и точность работы компонентов, сборка и финальное тестирование, которое проходит каждая деталь – все здесь и только здесь! Естественно, FACET использует комплектующие, производимые специ-

ализированными подрядчиками. Однако о таком явлении, как субподряд на производство конечной продукции, у нас в народе называемом «переупаковкой», даже речь не идет.

Вкалывают роботы...

Мы имели возможность осмотреть только три из восьми производственных линий. Чего, впрочем, оказалось вполне достаточно, чтобы понять: вся работа производится машинами за стеклом, а люди только наблюдают и контролируют параметры, подстраивают оборудование.

Электронные компоненты, как и положено, производятся в «чистой комнате». Кстати, на всей фабрике и за пределами «чистой комнаты» – абсолютная чистота.

Естественно, в конвейерные линии встроено множество автоматизированных пунктов контроля и проверки. Начинается же производство с входного контроля свойств используемого компонента или материала, например, проволоки для катушек. После изготовления каждая плата тестируется – подключается через порт к специальному сканеру, который снимает ее параметры. После установки в катушку плата заливается составом, похожим на эпоксидную смолу – он впрыскивается в собранную катушку специальным инжектором и застывая защищает ее компоненты от воздействия неблагоприятных факторов при эксплуатации. Когда-то этот способ придумали для защиты первых электронных блоков на военных самолетах, теперь он используется повсеместно. Состав готовится здесь же – варится в специальной установке, тут его называют «эпоксидной резиной».

Ручных операций на сборке катушек нет вообще. Намотка проволоки, которой на каждую катушку уходит порядка 7 километров (!), лазерная сварка, сборка – все автоматизировано. В конце конвейера по сборке катушек зажигания установлен специальный аппарат, в котором каждая катушка долж-



на отработать определенную время, чтобы подтвердить свое соответствие заданным параметрам. Кроме этого есть еще вторичный контроль качества, когда деталь из каждой партии отправляется в лабораторию для более тщательного исследования.

Чтобы разместить на фабрике такое количество нового оборудования, станки для производства корпусов прерывателей-распределителей для старых моделей и т.п. пришлось перенести в новое помещение за окраиной Колленьо – примерно в часе езды. Проще говоря, на центральной площадке FACET оставил только точные и чистые процессы, а простое и грязное производство перекочевало за пределы данного населенного пункта, жилая застройка которого ограничивает территориальное расширение фабрики.

Однако в любом случае тестирование материалов, отобранных для использования на вынесенных производствах, осуществляется в лаборатории. Хотя материалы используются от лучших поставщиков из Германии, Швейцарии. Тут же контролируется качество изготовленных комплектующих, то есть на удаленных площадках люди только управляют машинами.

Весь оборот комплектующих и готовых изделий проходит через полностью автоматизированные складские помещения площадью более 2500 кв.м. Ввиду дефицита площадей их углубили на два этажа под землю – на поверхности только доки для разгрузки и погрузки. Автоматические тележки забирают вниз, либо подают наверх комплектующие и готовые изделия в ящиках. Из дока готовая продукция отправляется в логистическо-дистрибуционные центр площадью 6000 кв.м за пределами данной производственной площадки, управляемый компанией на аутсорсинге – упаковка продукции в коробки и снабжение ее инструкциями, это та работа, которую FACET готов доверить подрядчику, чтобы иметь возможность сосредоточиться на главном.

Сегодня электронные компоненты есть в большинстве датчиков. Поэтому во многом срок их службы зависит именно от качества исполнения плат – их температурной и вибрационной устойчивости. Датчики давления и температуры во впускном коллекторе, расходомеры воздуха, датчики положения дроссельной заслонки – во всех из них есть собственные «мозги». И если они окажутся со сбоями – на автосервисе заметить это можно будет только после установки на автомобиль, и то возможно не сразу, что повлечет за собой расходы по рекламационной замене. Поэтому обязатель-

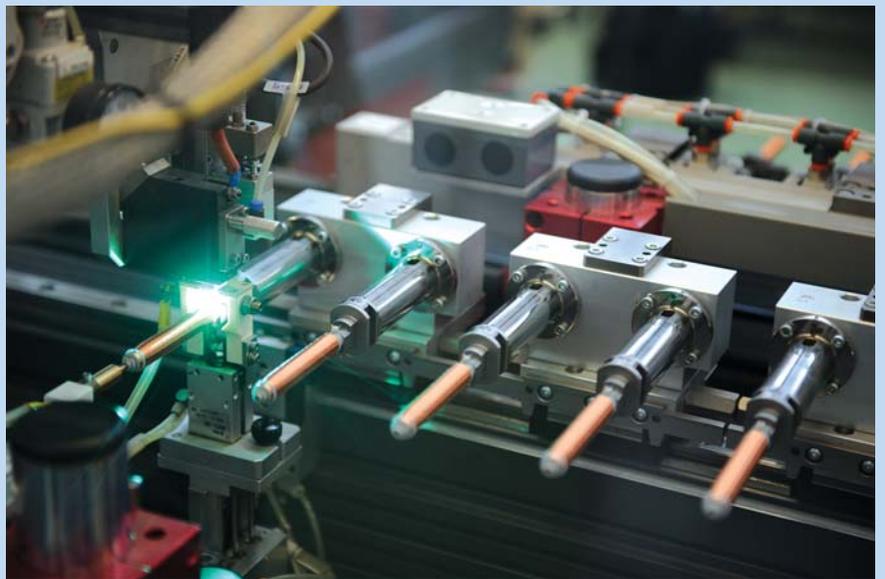
ным этапом контроля является 100% контроль и калибровка датчиков.

Например, каждый датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP-sensor) проходит калибровку. Его устанавливают на трубу, повторяющую условия реальной работы на автомобиле. В трубе создаются различные контролируемые условия, а подключенный к датчику тестовый прибор снимает показания, сравнивает их с заданными в трубе условиями, и при необходимости калибрует датчик. Это не значит, что без калибровки датчик вообще не будет работать, просто его показания не обеспечат максимальную эффективность работы двигателя и экономичность. И кстати, не факт, что все датчики, поступа-

ющие на свободный рынок от малоизвестных производителей из третьих стран, проходят такую калибровку.

На предприятии производится полная линейка компонентов и систем управления температурой охлаждающей жидкости: от простых термостатов для старых моделей автомобилей до модулей термонеджмента в сборе для современных. Так, элемент управления клапаном в механических термостатах изготавливают из термопластичного материала с высоким коэффициентом температурного расширения прямо на фабрике. Каждый изготовленный термостат здесь же тестируется в антифризе при соответствующих температурах.

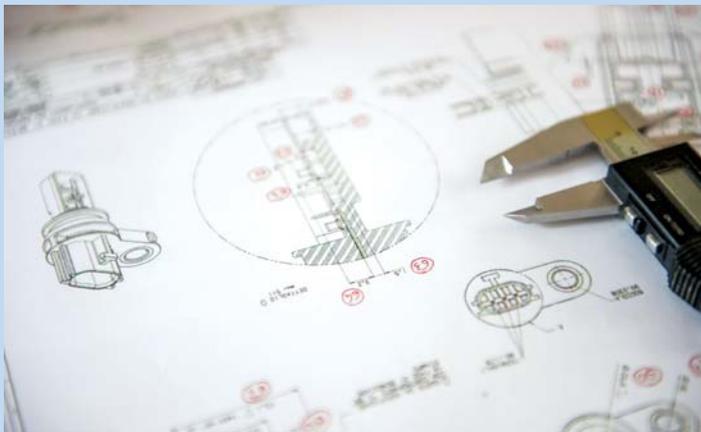
Что касается модулей управления



Ручных операций на сборке катушек зажигания не предусмотрено. На каждую катушку уходит порядка 7 километров проволоки!

Весь оборот комплектующих и готовых изделий проходит через полностью автоматизированные складские помещения площадью более 2500 кв.м. Ввиду дефицита площадей их углубили на два этажа под землю.





охлаждающей жидкостью, то они тем более проверяются все до одного – после изготовления идет продувка под давлением 3 Атм для того, чтобы убедиться в надежности соединений. Это при том, что сварка пластиковых частей модуля производится ультразвуком – материал частей соединяется путем диффузии на молекулярном уровне, поэтому корпус легче разорвать в другом месте, чем по шву. Части корпусов модуля также производятся на тех самых собственных мощностях FACET, вынесенных за пределы этой фабрики. Термостат и датчики, входящие в состав моду-

ля, проверяются перед его сборкой.

FACET выпускает только полностью комплектные модули термоменеджмента. В этом есть своя логика – в Европе при их замене никто не занимается переустановкой старых датчиков в новый блок. Если по кодам ошибок при диагностике понятно, что проблема в термостате, блок меняют целиком – блок стоит около 30 евро, а датчик порядка 8. Конечно, в развивающихся странах и 8 евро – деньги, однако вряд ли эта сумма оправдывает риск – если старый датчик во время гарантийного срока на работу, придется все переделывать бесплатно.

Исследования, разработки, лаборатория

Производство и финальный контроль качества – это уже завершающие стадии процесса создания автокомпонентов. Очевидно, что сначала их необходимо разработать, поскольку в основе всего лежит конструкция. И в этом плане есть весьма интересный аспект. С одной стороны, FACET утверждает, что вся продукция изготавливается в соответствии со стандартами оригинального оборудования (ОЕ), что подтверждается наличием сертификатов ISO TS 16949 на все технологии и продук-



цию. Каждый компонент по своим свойствам и параметрам полностью идентичен оригинальному, без каких-либо упрощений. С другой стороны, продукция OEM-поставщиков защищена сотнями патентов. Поэтому FACET приходится делать реинжиниринг – заново конструировать компонент с заданными к оригинальной детали требованиями.

Происходит реинжиниринг примерно так. Берется оригинальный компонент и тщательно исследуется. Кроме того, нормы Евросоюза предполагают открытость технической информации, которая может быть востребована для диагностики ремонта транспортных средств. Таким образом, конструкция и параметры оригинальных компонентов секретными не являются, однако и копировать их «один в один» нельзя – интеллектуальная собственность, все-таки. Поэтому в FACET заново разрабатывают конструкцию компонента. Естественно не в части геометрических параметров – монополии на определенную форму и принципиальное устройство катушки зажигания или датчика быть не может, поскольку это противоречит принципу свободной конкуренции. Патентуется конкретный способ реализации принци-

па работы компонента и достижения требуемых параметров – схемы электронных плат в частности.

К счастью для потребителей свободного рынка автокомпонентов законы физики позволяют достигать одного и того же результата многочисленными способами количеством способов. Естественно, не все из них одинаково эффективны и экономичны, однако и сходных по этим критериям способов может быть много. Невозможно запатентовать все варианты микросхемы, предназначенной для обработки конкретного сигнала. Этот факт и лежит в основе реинжиниринга. Образец оригинальной продукции всячески тестируется, разбирается и разрезается на мельчайшие составляющие, изучается документация по нему, и потом разрабатывается аналог, полностью идентичный по всем функциональным параметрам. Как говорится, и афтермаркет доволен, и OE-производителю обижаться не на что.

Заново разработанное изделие подвергается жесточайшим испытаниям: наработка на отказ в различных условиях температуры и влажности, под воздействием вибраций и пр. Причем делается это не в каких-то сторонних лабораториях, а

здесь же. По исследовательской лабораторией находится обширный бункер лаборатории жизненного цикла, где множество стендов, имитирующих работу на автомобиле, круглосуточно «измываются» над подопытными образцами: замораживают и размораживают, подвергают вибротестам, подают разряды различной мощности, включают и выключают, дают пиковые нагрузки. Один тип компонента может испытываться на восьми разных машинах одновременно. Причем проверка проводится не на одном экземпляре, а на партии. Только деталь, с честью выдержавшая все испытания в этом «застенке», достойна пойти в серийное производство.

Все эталонные образцы продукции, как OE, так и собственных деталей FACET, утвержденных к производству, хранятся в «банке образцов». Это очень интересная часть предприятия, не только с точки зрения технического устройства, но и принципов работы. Сам банк образцов представляет собой вертикальную «карусель» с лотками, уходящую вниз на 25 метров (на глубину 9-этажного здания)! В них и хранятся эталоны. Но самое интересное в том, что сравнение выпускаемой продукции с эталонами про-





исходит независимо от воли сотрудников лаборатории FACET.

Всей системой управляет программное обеспечение, установленное сертификационным органом, и контролируется оно внешним центром контроля качества удаленно. Сотрудники FACET не имеют доступа к этому ПО и не могут влиять на работу системы качества. Такие системы установлены на многих европейских предприятиях, прошедших соответствующую сертификацию – таково условие постоянного подтверждения соответствия. Конечно, банк образцов не обязательно выполняется в таком виде как на FACET – здесь эту дорогостоящую систему установили ради экономии места.

План и количество проверок каждого выпускаемого компонента не известен сотрудникам FACET. Компьютер случайным образом выбирает номера изготовленных компонентов, они доставляются в лабораторию, номера сверяются и компьютер выдает план проверок, стандартный или расширенный. 25-метровая «карусель» выдает эталонный образец, сравнение с которым должно быть проведено. Если найдены какие-то отклонения, то заполняется специальная форма, вся партия блокируется, образец и заполненный формуляр сдается в отдел контроля качества. Там сидит целый отдел инженеров. И они разбираются, в чем проблема: в электронике, в материалах или в сборке. И пока они не разберутся и не дадут свое заключение, партия остается в замороженном состоянии. Более того, останавливается вся производственная линия, выпустившая партию с дефектным изделием. И вплоть до окончательного выяснения обстоятельств и устранения причин отклонения эту деталь не производят.

Преданность независимому рынку автозапчастей

При таком уровне разработок, инжиниринга и контроля качества, при наличии сертификата ISO TS 16949, дающего право поставлять продукцию на конвейеры автопроизводителей – попадают ли компоненты от FACET в первичную комплектацию? Ответ руководства компании озадачил – для них это далеко не главная цель. Конечно, итальянская фирма такого уровня не может не сотрудничать с национальным автопроизводителем – FACET является поставщиком Fiat Ricambi, подразделения Fiat по снабжению запчастями оригинальной сети сервисных станций. То есть, для замены на официальной СТО Fiat используются запчасти FACET. Но поставки в автопром – это не то направление работы, ради которого, как нам объяснили, руководство компании готово на жертвы.

Нам такая позиция поначалу показалась странной – мы привыкли, что все производители на все готовы, чтобы максимально «загрузиться» ОЕ-контрактами. Ведь именно гарантированные поставки автопроизводителям обеспечивают стабильность сбыта. Однако нам объяснили, что проблема сбыта может иметь место, когда мощности позволяют производить огромные количества продукции, миллионы единиц каждого компонента. В этом случае рынок первичной комплектации, на котором собирается под сотню миллионов машин в год – более чем желанный.

Что касается FACET, то у компании нет проблем со сбытом на вторичном рынке. И именно на нем она может реализовать весь свой потенциал, заключающийся в способности производить тысячи различных деталей. Ком-

пания не только выпускает множество наименований запчастей под своими брендами, но и оставляет свою продукцию многим известным маркам автокомпонентов, которые, по понятным причинам, не называются. В необходимое для этого, гибко перенастраиваемое оборудование, в роботизированную лабораторию – были вложены большие средства. И вовсе не для того, чтобы штамповать несколько видов однотипных деталей на конвейер.

На практике поставка большого процента выпускаемой продукции на конвейер автоконцерна может закончиться поглощением небольшого поставщика. А FACET – на 100% частная компания, не акционерное общество, не инвестиционный проект сторонних вкладчиков. Это успешный семейный бизнес, и владельцы хотят сохранить его таким. В чем, после экскурсии по заводу, их вполне можно понять.

Семья Андриано не пошла по пути, когда есть шанс попасть в зависимость от автопроизводителей, и осталась в «автономном плавании» – се-



годня фирмой управляет Гвидо Андриано. И видимо – не ошиблась, поскольку многие крупные компании, ставшие заложниками OEM-рынка, при всей громадности своих оборотов являются убыточными и существуют только благодаря накачиванию капитализации через торги на биржах. А вторичный рынок, которые все более либерализуется и освобождается от гнета монополий, по крайней мере в ЕС, – был и остается перспективным и прибыльным. Даже если продавать на нем продукцию по ценам более низким, чем те, которые устанавливаются автоконцернами на оригинальные компоненты в дилерских сетях.

При более низких, в сравнении с оригиналом, розничных ценах, норма прибыли позволяет FACET до 20% оборота, то есть порядка 5 миллионов евро в год - инвестировать в исследование и разработки. И таким образом - оставаться на острие прогресса. Сегодня инженеры компании разрабатывают датчики и системы

Что же касается независимого афтермаркета, то позиции FACET на нем завидные. Продукция компании покрывает примерно 90% европейского парка автомобилей, как европейских, так и азиатских производителей. У компании для этих машин самое широкое предложение в соответствующих категориях продукции (системы зажигания, термоменеджмент, датчики). 89% продукции реализуется в странах Европы. Причем не под одним брендом, а под тремя: Facet, EPS и KW. Продукция всех трех полностью идентична, выпускается на одних и тех же линиях.

На заводе все детали клеймятся только надписью Made in Italy, и принадлежность к определенному бренду приобретают только при упаковке в коробку. Отпускная цена всех трех брендов также одинаковая, а необходимость их параллельного существования чисто маркетинговая: в одной стране или в одном регионе у FACET может быть несколько дистрибуторов.

ся, в зависимости от раскрученности марки дистрибутором, ее позиционирования. Однако к самим деталям это не имеет отношения.

Чтобы не создавать механикам и менеджерам по подбору запчастей неудобств при поиске деталей, FACET унифицировал их номера для всех трех брендов. Первая часть номера, до дефиса – идентична для одной детали во всех брендах. Отличается только часть номера после дефиса. Таким образом, при вводе в поиск первой части номера, можно получить предложение по всем трем брендам. На продукте отображается только общий для всех брендов номер, поэтому механик по номеру детали всегда может определить, что это продукция FACET, хотя прямого указания на бренды FACET, EPS и KW на ней нет.

FACET является поставщиком данных TecDoc категории «А». Поэтому никаких проблем при подборе продукции не возникает – ошибки и несоответствия номеров в каталогах исключены. Все собственные каталоги FACET также выполнены в стиле TecDoc, чтобы упростить работу с ними. Все это, вкупе с качеством продукции и отличной логистикой, согласно проводимым опросам обеспечивает уровень удовлетворенности потребителей более 99%. В мировой практике такое встречается редко – и крупные компании гордятся показателями свыше 90%. Но поскольку FACET – «маленькая» семейная фирма, она всеми своими делами доказывает ценность для нее каждого покупателя.

В 2016 году компании FACET исполняется 70 лет. Коллектив autoExpert'a присоединяется к поздравлениям, и желает фирме и дальше радовать автомехаников и автовладельцев высоким качеством и актуальными новинками. Viva Italia, Viva Facet! ■

Продукция компании FACET покрывает 90% европейского парка автомобилей, эксплуатирующихся в Европе. 89% продукции реализуется в странах Европы под тремя брендами: **Facet, EPS и KW**. Продукция полностью идентична, выпускается на одних и тех же линиях и клеймится только надписью Made in Italy.

для автомобилей последних годов выпуска: новые MAF-датчики (массовые расходомеры воздуха), лямбда-зонды, термостаты с электроактиватором (электро-термостаты регулирующие циркуляцию охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя по командам электронного блока управления) и пр. Одним словом, FACET - сам себе хозяин.

Соответственно, каждый из них продвигает конкретный бренд и пожинает плоды успеха в зависимости от того, насколько хорошо он это делает, не пеняя на то, что другие пользуются результатами его трудов. Поскольку каждый дистрибутор продвигает «свой» бренд из числа марок FACET, цена одной детали в разных брендах на локальных рынках может отличаться





FAI. Запчастини зі спортивними традиціями

Компанія FAI Automotive є провідним незалежним дистриб'ютором автомобільних запчастин у Великобританії і розташовується в Лейтон-Баззарді (невелике місто неподалік Лондона). Запчастини виготовлені різними виробниками і об'єднані під спільним брендом, який задовольняє потреби існуючого парку європейських та азіатських легкових автомобілів і мікроавтобусів.

На території Великобританії компанія співпрацює безпосередньо з сервісними станціями через власну мережу реалізації. Компанія має також активний експортний підрозділ, який здійснює свою діяльність у більш ніж 50 країнах.

Спортивне минуле

FAI Automotive розпочинала свою діяльність в автоспорті, перейнявши характерні для нього високі стандарти технічної, логістичної та адміністративної ефективності. Засновник компанії Іен Уокер був пілотом під час перегонів та ралі в період з 1956 до 1962 року. Завершивши кар'єру гонщика, він заснував власну гоночну команду.

Ian Walker Racing була професійною командою, що мала у своєму складі чо-

тири автомобілі. Вона досягла успіхів у змаганнях, що проходили в Європі та Північній Америці. Крім двох постійних пілотів за команду в різний час виступали такі гонщики як Джиммі Кларк, Грем Хілл і Джек Стюарт. Після ліквідації команди в 1968 році частина персоналу перейшла в Ian Walker Service – гаражний бізнес (автосервіс, СТО), який спеціалізувався на продажу та обслуговуванню суперкарів, зокрема Lotus. Компанія також виробляла і просувала на ринок деталі силових установок: розподільчі вали, головки блоків циліндрів, впускні та випускні колектори та підготовлені до змагань двигуни.

Автосервіс

З 1974 компанія почала надавати послуги з відновлення двигунів для

звичайних автомобілів, зокрема, переточувати кулачкові вали. Зростання цін на деталі двигуна зумовило перехід на схеми співпраці з підрядниками, що не входять до франчайзингової мережі. Таким чином IWS відкрила для себе нові перспективи, звернувши увагу на можливості ринку в пропозиції асортименту запчастин для індустрії відновлення двигунів.

Нові перспективи

Починаючи з 1976 року компанія продавала невеликий асортимент товарів, що включає відновлені кулачкові вали, гідрокомпенсатори, ексцентрики, рокери, комплекти для ремонту масляних насосів, ланцюги ГРМ. Всього 8 категорій і 135 позицій по них. Обслуговування замовлень проводили в приміщенні площею всього 210 кв.м.

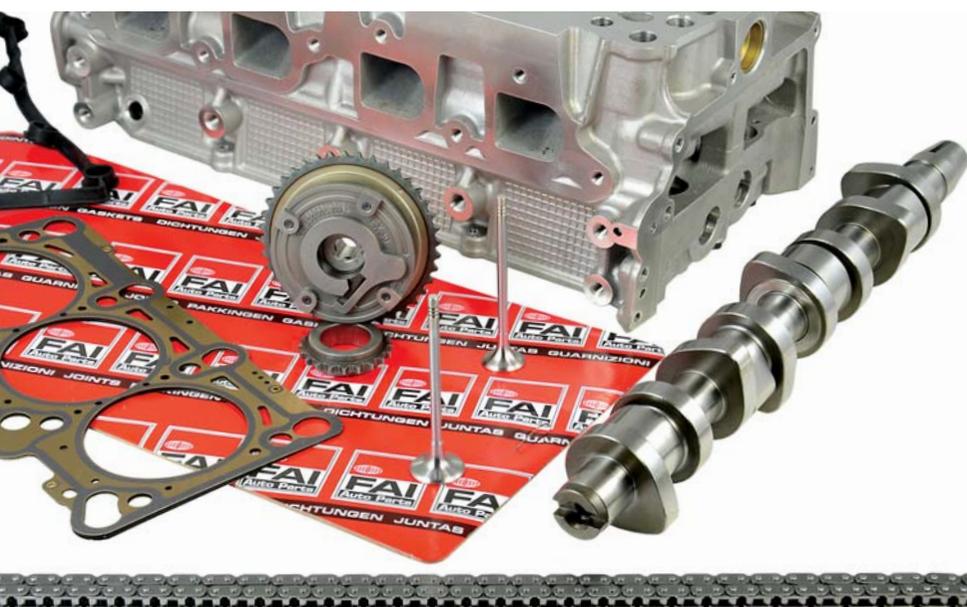
Протягом наступних років асортимент стабільно розширювався. Компанія включила в асортимент напрямки, що користуються найбільшим попитом. Зараз підприємство випускає комплекти для заміни прокладок, а також інші запчастини, що входять до групи «не моторні»: деталі рульового керування, гумотехнічні вироби, пружини підвіски, склопідіймачі, водяні насоси, ремені та ролики, комплекти ланцюгів ГРМ. Ще декілька перспективних продуктів-груп перебувають у розробці.

FAI сьогодні

У наші дні підприємство займає територію в 6270 кв.м. Кількість продуктів-груп зросла до 22, а артикулів нараховується більше 40 000. Продукція FAI покриває сучасний парк автомобілів європейського, японського та корейського виробництва. Стандартна завантаженість складу готової продукції – 4 000 000 одиниць запчастин.

Ключовими принципами компанії, що дозволили їй посісти місце на світовому ринку автозапчастин, є:

- технічна перевага;
- якість запчастин;
- відповідність якості та вартості;
- високий відсоток виконання замовлень (зазвичай це 98%);
- відмінний друкований та зручний онлайн-каталог продукції www.catalogue.faiauto.com;
- клієнтська підтримка.





Perfect Timing



Офіційні дистриб'ютори в Україні:

Комплекти ланцюгів ГРМ FAI

На сьогоднішній час велика гама автомобілів йде з ланцюгами ГРМ. При заміні ланцюга рекомендується повна заміна, тобто весь комплект, так як тільки це забезпечує довгу роботу двигуна.

FAI пропонує широкий асортимент комплектів ланцюгів ГРМ для дизельних та бензинових двигунів, який покриває європейські, японські та корейські автомобілі.

Заміна ланцюга ГРМ?
Тільки комплект FAI!



www.planetauto.com.ua
(032) 239-36-73



www.pitstop.com.ua
0-800-300-058

**Best Availability. Best Value.
Best Quality. Best Service.**



www.faiauto.com

У вас возникли проблемы с турбиной?



Компания «ТУРБОБОСС» - лауреат конкурса "Золотая фортуна" и национального бизнес-рейтинга "Лидер отрасли" 2012, 2014 и 2015 г.г.



- Мы принимаем в ремонт не только турбину. Важно знать, почему у Вас возникли проблемы с ней. Для этого нами разработана эксклюзивная методика диагностики реального состояния цилиндропоршневой группы автомобиля в динамике.
- Наш опыт ремонта турбокомпрессоров - более 15 лет. Выполняем самые сложные механические работы по ремонту, тюнингу и модернизации с использованием самых современных технологий и материалов.
- При ремонте используются новые материалы, которые позволяют увеличить срок службы турбокомпрессора.
- Мы предлагаем только новые комплектующие к турбинам!
- Ремонтируем турбины всех типов, в том числе для грузовых автомобилей, сельхозтехники, водных мотоциклов.
- Ремонтируем самые безнадежные турбины для автоспорта.

У нас установлено сертифицированное в Евросоюзе по ISO 1940 оборудование 2012 года. Оно позволяет:

- Диагностировать турбины.
- Настраивать и тестировать системы управления турбинами.
- Настраивать и тестировать клапаны управления турбиной на стендах, которые являются единственными в Украине.
- Проверять на оборотах до 200000 об/мин с выдачей сертификата образца ЕС!
- Продаем новые турбины с тестированной проверкой и сертификатом ЕС. В наличии имеется обменный фонд восстановленных турбокомпрессоров. Турбины есть в наличии и под заказ.
- Гарантия от 1 до 5 лет без ограничения пробега!

Сколько времени ремонтируется турбина?

Основа ремонта - это комплектация турбины.
У нас большой склад новых фирменных запчастей.
Поэтому ремонт может занять минимум времени:

- Разборка турбины - 15 минут
- Мойка - 15 минут
- Измерение исходных размеров - 15 минут
- Правка и шлифовка - 15 минут
- Балансировка - 15-20 минут
- Сборка - 20 минут
- Проверка на стенде - 15 минут
- Настройка клапана - 10 минут

Итого: 2 часа!

Это не фантастика, а реальность!

Хотите проверить? Ждем Вас с радостью. Вы можете присутствовать при ремонте и видеть весь цикл проверки и настройки на стенде.

Некоторые правила о выборе фирмы по ремонту турбин:

1. Исследуйте рынок услуг по ремонту турбин.
2. Узнайте цену и сроки выполнения ремонта.
Турбину можно отремонтировать в течение одного дня!
3. Чем фирма может подтвердить качество выполняемых работ - Вы платите деньги, и должны знать - за сертифицированное изделие или подделку...
4. Посетите, по возможности, фирму и убедитесь в наличии сертифицированного оборудования.
5. Располагает ли компания новыми комплектующими.
6. Можете ли Вы присутствовать при ремонте и настройке турбокомпрессора.
7. Выдается ли сертификат с характеристиками турбокомпрессора и гарантийный талон.
8. Ознакомьтесь с условиями установки, запуска, обкатки и эксплуатации турбины.
9. Вы должны получить компетентные ответы на все вопросы.
Только после этого можно доверять фирме!



TURBOBOSS

г. Киев, пр-т А.Вернадского, 36-а
тел.: (044) 422-95-01, 422-95-02, (067) 760-16-55, (050) 987-78-01
e-mail: viktor_bondar@online.ua, www.turboboss.ua

BERUF-AUTO

тел./факс: (044) 390 11 07
 тел.: (066) 767 24 27, (050) 313 38 15
 e-mail: diachuka@ukr.net
 www.beruf-auto.com.ua, www.beruf-auto.prom.ua

LAUNCH
 Балансировочные стэнды Шиномонтажные стэнды

AGM
 Подъемники **LAUNCH**

Обогреватели воздуха **SECOMAT CHAUFFAGE**

LESONAL
 Лаборатория по подбору автоэмалей Sikkens и Lesonal

FUTURA YOKI
 Покрасочные камеры и посты подготовки

BLACKHAWK
 Рихтовочные стэнды

LAUNCH
 Стэнды для регулировки геометрии углов установки колес Диагностическое оборудование

Оборудование производства Китая по самым низким ценам!!!



Сервисная служба - тел.: 050 313 36 17

Новый сайт компании: www.garantauto.com.ua

- › оборудование, инструменты, расходные материалы
- › сервисная служба
- › акции на оборудование и комплекты
- › полная комплектация СТО

Для чистки форсунок



Стэнд: регулировки развала-схождения



регулировки света фар



Гарантия 100% качество билднера

Балансировочное, шиномонтажное оборудование



Сканеры, диагностическое оборудование



Домкраты, компрессоры



Подъемники автомобильные



Маслосменное



Оборудование: для заправки кондиционеров



обслуживания АКПП



Гарант Автотехник 2
 оборудование для автосервиса

пр-т Освободителей, 13. (098) 780-54-00, (044) 543-86-65



A/F сенсор: широкий подход к смесеобразованию

Такой вариант датчиков кислорода, как широкополосные датчики соотношения воздух/топливо – A/F-датчики, имеет ряд особенностей. Основная в том – что для каждой модели двигателя необходима уникальная конструкция, соответствующая его режимам смесеобразования.

A/F расшифровывается как Air-Fuel (воздух – топливо). По сути, они относятся к системе управления двигателем как важный компонент в цепи управления составом топливовоздушной смеси, которое необходимо для обеспечения эффективной, равномерной работы двигателя при соблюдении самых строгих экологических требований. Эволюция датчиков соотношения воздух/топливо привела к созданию уже 5-го поколения этого оборудования.

Датчики соотношения воздух/топливо относятся к широкополосным или датчикам с близкой к линейной характеристикой сигнала. В отличие от обычных датчиков, широкополосный датчик соотношения воздух/топливо с высокой точностью определяет концентрацию кислорода в отработавших газах и передает линейный электронный сигнал о соотношении воздуха и топлива в смеси. На основании полученного сигнала ЭБУ (электронный блок управления) анализирует отклонение соотношения воздух/топливо от стехиометрического (идеального с точки зрения полного сгорания топлива) и корректирует впрыск топлива.

Точность, быстрота измерения, малое время на включение в работу (время от момента холодного пуска до достижения рабочей температуры) и долговечность – главные критерии, предъявляемые к работе таких датчиков. Время выхода датчика в рабочий режим (до 10 с) – самый важный параметр в плане экономии топлива и соответствия ужесточенным нормам выбросов Евро 5 и Евро 6. Новейшие датчики соотношения воздух/топливо способны определить, был ли даже один пропуск зажигания. Более того, на

основании показаний датчика блок управления двигателем может распознать цилиндр, в котором произошел пропуск зажигания, даже если для всех цилиндров используется общий выпускной коллектор.

Возраст автомобилей, на которые устанавливаются такие датчики, обычно меньше 10 лет, и, соответственно, в ближайшие годы ожидается постепенный рост спроса на услуги по их замене на рынке постгарантийного обслуживания автомобилей. Кроме того, теперь датчики соотношения воздух/топливо используются и в дизельных двигателях.

Сложные условия работы датчика повышают риск его выхода из строя. В частности, загрязнение чувствительного

A/F датчик с пластинчатым чувствительным элементом





го элемента (например, углеродистыми отложениями) и его растрескивание при резком перепаде температур из-за конденсации водяного пара являются наиболее распространенными причинами поломок.

В первом случае при загрязнении датчика, которое обычно образуется с течением времени, быстродействие сенсора снижается. По этой причине блок управления двигателем не способен точно дозировать подачу топлива, что приводит к увеличению расхода топлива.

Во втором случае растрескивание при резком перепаде температур приводит к немедленному отказу. Примерно то же самое происходит с хрупкой пластиной, если ее извлечь из горячей печи и положить на лед. Резкое локальное охлаждение приводит к сжатию материала. Внутреннее напряжение становится настолько высоким, что материал не выдерживает и покрывается трещинами. Растрескивание при резком перепаде температур обычно происходит во время запуска двигателя в холодное время, когда на нагревательном элементе скапливается конденсат.

Стоимость оригинальных лямбда-зондов этого типа достаточно высока, поэтому выгодной альтернативой является продукция непосредственно от разработчика поставщика первичной комплектации. Еще раз напоминаем, что в виду особых характеристик оригинальных датчиков с технологией широкополосного измерения соотношения воздух/топливо их нельзя заменить сенсорами других производителей. Кроме того, каждый датчик разрабатывается для определенной модели автомобиля. Это означает, что попытка использовать один датчик для разных типов транспортных средств, скорее всего, приведет к некорректной работе.

Разработчиком и производителем

большого количества оригинальных A/F-датчиков является компания DENSO. На основе технологии измерения соотношения воздух/топливо инженеры корпорации разработали широкий ряд конструктивных решений, позволяющих адаптировать датчик для конкретного варианта применения. Собственная технология широкополосного измерения соотношения воздух/топливо, разработанная корпорацией DENSO, обеспечивает уникальные возможности, которые не могут быть замещены продуктами других производителей.

Для каждой модели автомобиля DENSO изучает специфические особенности и требования и разрабатывает уникальную конструкцию. Четкая выверенность конструкции касается не только геометрических параметров чувствительного элемента датчика. В зависимости от конфигурации системы выпуска отработавших газов изменяются все параметры системы, оказывающие влияние на конструкцию датчика. Вот лишь несколько примеров таких параметров:

- расстояние от камеры сгорания;
- диаметр трубы и наличие изгибов;
- положение, в которое устанавливается датчик (направлен вверх, направлен вниз, устанавливается горизонтально);
- диапазон рабочих температур;
- скорость потока отработавших газов.

С целью удовлетворения требований автопроизводителя многие компоненты датчика разрабатываются и изготавливаются индивидуально с использованием особых материалов с точно заданными свойствами. Например, во избежание загрязнения датчика керамический материал должен иметь несколько покрытий, в том числе – слой оксида алюминия. Через них легко проходят ионы кислорода, но в

то же время взаимодействие с любыми другими веществами исключается.

Специальные защитные кожухи вокруг чувствительного элемента датчика DENSO оберегают его от теплового удара. Их основная функция – препятствовать попаданию конденсата на чувствительный элемент датчика. При этом отработавшие газы должны поступать к элементу с минимальными ограничениями.

В отличие от своих конкурентов, корпорация DENSO всегда гарантирует, что продукция для постгарантийного обслуживания автомобилей соответствует тем же техническим требованиям, что и оригинальные запчасти. Компания не стремится к универсальности линейки продукции, объединяя различные конструкции датчиков и спецификации. Это становится очевидным при сравнении конструкций чувствительных элементов датчиков: используются одинаковые тепловые экраны, а «носик» оригинального датчика соответствует расположению вентиляционных отверстий.

Исходя из потребностей рынка послепродажного обслуживания, DENSO значительно увеличивает ассортимент лямбда-зондов, делая ставку именно на широкополосные датчики соотношения воздух/топливо. Из 30 новых позиций лямбда-зондов 24 являются широкополосными датчиками соотношения воздух/топливо, работающими по собственной уникальной технологии, запатентованной DENSO. Новые позиции покрывают 155 вариантов применения. Все артикулы приведены в каталогах TecDoc и AutoCat, а также в электронном каталоге DENSO на сайте.



www.denso.ua



Подшипник вполоборота

На первый взгляд опорный подшипник амортизационной стойки может показаться деталью не столь сложной в изготовлении – ведь он за свою жизнь не делает такого большого числа оборотов, как другие подшипники. Однако именно эта специфика работы, в сочетании с критической важностью для безопасности движения, накладывает особые требования.

Опорный подшипник находится над передней пружиной, и через него проходит шток амортизатора. Его предназначение – гашение возникающих в пружине подвески колебаний и напряжений, а также обеспечение мягкого и плавного управления и жесткости радиального направления. Неисправность подшипника приводит к нарушению углов установки колес, влияет на безопасность вождения и провоцирует быстрый выход из строя амортизатора.

Действительно, опорный подшипник не вращается, а поворачивается вокруг исходного положения, поскольку автомобиль чаще движется по прямой. В среднем 80% времени тела качения находятся в одном месте, а значит, их износ идет неравномерно. Этим и определяются особые требования к смазке и используемым материалам. Основными факторами износа являются неровности дорожного покрытия и загрязненность, а не естественная выработка ресурса при работе в штатных условиях.

Движение по неровностям ускоряет естественный процесс износа, а при попадании колеса в глубокие ямы, сопровождавшееся «пробоем» подвески, возможна пластическая деформация деталей подшипника с последующим быстрым выходом из строя. Загрязненность же приводит к абразивному износу или блокировке подшипника в опоре с затруднением рулевого управления.

Нормальный ресурс опорного подшипника в типичных для Украины условиях эксплуатации – 70-100 тыс. км, что примерно соответствует ресурсу амортизатора. Поэтому при замене амортизатора рекомендуется заменить и опорный подшипник, поскольку оценка его остаточного ресурса при отсутствии видимых повреждений не представляется возможной. Замена тем более актуальна, что его установка при замене амортизационной стойки не требует дополнительного времени. В противном случае, давая гарантию на новый амортизатор, СТО рискует создать рекламационный случай.

Естественно, на практике указанное правило соблюдается не всегда, либо ранее при замене мог быть использован некондиционный подшипник, поэтому при «тугоости» рулевого управления следует осматривать опорный подшипник и прилегающие к нему детали. Наиболее про-

стой способ определить состояние опорного подшипника – открыть капот, взяться рукой за стойку амортизатора в месте ее крепления к кузову и резко покачать автомобиль из стороны в сторону. Если в подшипнике есть люфт или он рассыпался, стойка будет двигаться относительно кузова с характерными щелчками.

Новый опорный подшипник должен свободно вращаться в руках, без «закусываний» и треска. Правда, такая проверка качества является весьма поверхностной. Лучше все-таки довериться продукции производителя с безупречной репутацией.

Чтобы понять, что производство высококачественных опорных подшипников не простая задача, стоит рассмотреть, как новый тип подшипника испытывается на соответствие техническим спецификациям автопроизводителей, например, в лаборатории корпорации NTN-SNR, лидера и эксперта в разработке и производстве опорных подшипников для стоек передней подвески МакФерсон с суточным объемом выпуска в 90 000 штук.

Комплекс предсерийных испытаний длится от одного до трех лет. Определяется жизненный цикл изделия (наработка на отказ) в приближенных к реальным условиям (воздействие грязи, соли, воды). При этом должны сохраняться в целостности уплотнения, обеспечивающие устойчивость к коррозии.

Должен быть строго соблюден момент сил трения, а изменение момента сопротивления вращению на протяжении всего жизненного цикла должно составлять не более 30%. Также проводятся испытания на устойчивость к бринеллированию (возникновению точечных углублений на дорожках качения) при различных нагрузках. Стенд для проведения ресурсных испытаний симулирует работу передней подвески по алгоритмам, моделирующим различные типы дорог и стили вождения.

При конструировании подшипников NTN-SNR использует ПО собственной разработки для моделирования процессов. В комплект подшипников NTN-SNR все чаще включаются детали, которые лучше менять регулярно, например, седло пружины, упор буфера хода сжатия. В них применяются инновационные подходы: полимерные материалы для снижения веса узла, оригинальные решения по защите от загрязнений и т.д. Основ-



В комплект подшипников NTN-SNR теперь стали включать седло пружины.



ная гамма продукции производится во Франции, а также в Японии и Германии. Покрытие – 84% автопарка мира.

Качество подшипников создало фирме хорошую репутацию, и потому некоторые производители прибегают к имитации формы и цвета деталей NTN-SNR, чтобы создать впечатление сопоставимости ее по качеству с оригинальной. Однако плохое качество стали, смазки и пластика, неадекватная термическая обработка (закалка) или ее отсутствие – все это может оказать серьезное негативное влияние на срок службы деталей. Использование подобной продукции может привести к повреждению других компонентов подвески и деталей кузова автомобиля.

Помимо низкого качества самого подшипника одной из причин отказов может стать некорректная сборка при замене. Крайне важно использовать при замене все компоненты из набора. NTN-SNR включает в свои наборы все компоненты верхней части подвески: подшипники, винты, болты, гайки, изолирующие/амортизирующие детали. Каждый компонент испытывается и проверяется отделом контроля качества (тестирование жизненного цикла, анализ твердости материала, анализ химического состава стали). За последние 10 лет NTN-SNR не выпущено в продажу ни одной бракованной детали, что обеспечивается 100% тестированием всей выпускаемой продукции и селективной сборкой*.

*Селективная сборка – метод сборки узлов, при котором подбираются сопряженные детали. Поступающие на сборку компоненты сортируются по размерным группам, внутри которых сопрягаемые детали имеют наиболее благоприятные для соединения фактические размеры (с наиболее близкими полями допусков). При изготовлении прецизионных изделий селективная сборка позволяет в разы повысить точность сборки там, где уменьшение допусков уже невозможно технически.



ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО ДЛЯ РЫНКА АЗИИ



Компания NTN-SNR в Азии занимает 30% рынка продаж ступичных подшипников и роликов ГРМ.

Нам не нужно притворяться, что мы являемся специалистами по японскому автопрому - неотъемлемой части нашей родословной в мире автозапчастей.



Available on the
App Store

www.ntn-snr.com

NTN® **SNR**®



Q8
Oils

**В морі інформації
зосередься на ВАЖЛИВОМУ**

мастильні матеріали

ТЗОВ «Інвестор» – Офіційний імпортер в Україні з 1997 року.

43023, м. Луцьк, вул. Лідавська, 8
тел. +38 (0332) 78 76 34, факс +38 (0332) 78 76 66
e-mail: info@uainvestor.com

www.Q8Oils.com.ua

ТРАКСПАРТС Україна Лтд

DAF Parts Dealer™



Генеральний імпортер
в Україні запасних частин
«DAF Truck N.V.»
08290, Київська обл.
смт. Гостомель
вул. Чапаєва, 1к
тел.: (04597) 95-061
95-062, 95-063
факс: (04597) 95-070
www.tpua.com.ua
e-mail: info@tpua.com.ua



ДІАГНОСТИЧНІ СКАНЕРИ ДЛЯ ВСІХ ВИДІВ АВТОМОБІЛІВ



Набридли мультимарочні сканери?

Ненадійні китайські сканери?

Діагностика на дилерському рівні!

Навчання спеціалістів

**ДЕРЖАВНИЙ ТЕХОГЛЯД
ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ**



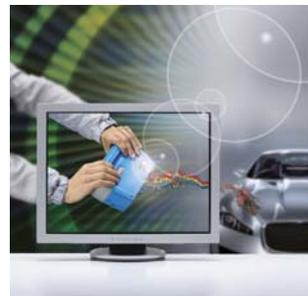
СТО ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ ТА СПЕЦТЕХНІКИ «СІНТА-ГРУП»

Київська обл., с. Щасливе, вул. Лесі Українки, 25, (044) 502-73-25, (067) 657-99-90
Київська обл., с. Петрівське, вул. Білогіродська, 14, (067) 242-93-73, (067) 249-51-39

тел.: 067-659-58-18, e-mail: diag@sinta-group.com.ua, www.sinta-group.com.ua



От хорошей цены до самых высоких технологий покраски автомобилей



sikkens
AkzoNobel

- Материалы **Sikkens** предназначены для СТО, которые уделяют большое внимание скорости и качеству ремонтов.
- Наиболее прогрессивные разработки в первую очередь реализуются в этой системе.
- Использование материалов **Sikkens** позволяет участвовать в программе «5-и летняя гарантия» от AkzoNobel.
- Оптимальный технологический процесс, постоянные программы обучения персонала, технические возможности материалов, все это поможет максимально повысить прибыльность кузовного участка, использующего **Sikkens**.

LESONAL

- При неизменно высоком качестве, присущем только системам топ-уровня, материалы **Lesonal** предлагаются по стоимости, сопоставимой с материалами среднего ценового диапазона.
- С помощью материалов **Lesonal** возможно решать любые задачи, возникающие при ремонтной покраске.
- Система позволяет сделать ремонт быстро, качественно и недорого.
- **Lesonal** с успехом применяется как на авторизованных, так и на независимых станциях технического обслуживания.

DYNA
COAT

- Материалы **Dynacoat** получили широкое распространение благодаря отличной цене.
- Все продукты имеют не только высокое качество, но и удобную расфасовку. Наличие готовых цветов на распространенные в регионе модели автомобилей так же способствует повышению интереса к продуктам **Dynacoat** в розничной торговле.
- Система подбора цвета, позволяющая приготовить цвет практически на любой автомобиль, отлично зарекомендовала себя в работе на СТО.
- «Антикризисное» решение для кузовных участков и торговых точек.

ООО «Фарбы» - лакокрасочные материалы для покраски автомобиля. Материалы 3М

08112, Украина, г. Киев, Киево-Святошинский район, с. Мила, ул. Комарова, корп. 23-Б
Тел.: (067) 464-30-36, (044) 390-11-06, 390-11-07, факс (044) 390-11-08, www.farby.net.ua

ПРЕВРАТИТЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА В ДЕШЕВОЕ И ЧИСТОЕ ТЕПЛО

Энергосберегающие отопительные системы

CLEAN BURN
ENERGY SYSTEMS



- АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. СЕРТИФИКАТ УКРСЕПРО.
- ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ – ОТ 45 кВт ДО 150 кВт.
- ОБСЛУЖИВАНИЕ – 1 РАЗ В ГОД
- УДОБНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕДЕЛАМИ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ.
- ТОПЛИВО – МОТОРНЫЕ, ТРАНСМИССИОННЫЕ И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА, РАСТИТЕЛЬНОЕ МАСЛО.
- ЛИМИТИРОВАННАЯ ГАРАНТИЯ 10 ЛЕТ.

ЧП «СВ Далс»

моб/менеджер: (067) 3726908, моб/офис: (050) 4343775
тел/факс: (0372) 527596, email: cleanburn@ukr.net,
www.cleanburn.com.ua



ГАЗ на ДИЗЕЛЬ

реальная экономия на топливе
и быстрая окупаемость установки



установка от трактора до ЕВРО-5
гарантия надежной работы

ООО «ИЗОТОП ПРИБОР СЕРВИС»

г. Киев, ул. Семашко, 13, оф. 408. Тел.: (044) 233-46-81, (050) 457-77-70
www.jaltest.ua www.jaltest-diagnostics.com jaltest-ua@mail.ru

Отопление на отработке – одно решение двух проблем

Уже не первый год многие компании в Украине используют котлы Clean Burn. Одно из таких предприятий – львовская фирма «Автотранс ДіК». Об особенностях эксплуатации данного агрегата рассказывает директор – Олег Иванович Дубик.

Почему Clean Burn

Раньше на нашем предприятии было отопление электрическими обогревателями. Такое решение было дорогостоящим, поэтому мы начали искать альтернативные пути. Рассматривали вариант с газовым отоплением, но он быстро отпал, так как это удовольствие также не из дешевых. К тому же, кроме самого переоснащения системы отопления, нужно было проводить газ, оформлять сопутствующую документацию, утверждать технические условия. Руководитель соседней СТО посоветовал компанию «СВ Далс», мастера которой устанавливали котлы Clean Burn на его предприятии. Ни система отопления, ни работа специалистов по установке оборудования не вызывала у него нареканий, и мы прислушались к рекомендациям коллеги.

Решение проблемы с утилизацией отходов

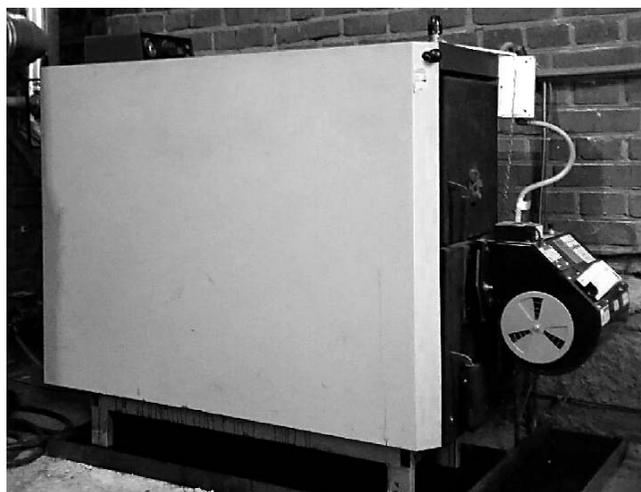
В процессе обслуживания автомобилей на нашем предприятии накапливалось отработанное масло, которое нужно утилизировать. Возникали определенные трудности с поиском пунктов приема вторсырья, и за его переработку необходимо было платить. После установки системы отопления Clean Burn, мы разрешили две проблемы: «отработка» утилизируется, а помещение обогревается. Существенным плюсом является и то, что не нужно никаких согласований с экологами для установки котла – он оформляется как бытовой.

Эксплуатация

Водогрейный котел Clean Burn СВ 200-СТВ мощностью 58 кВт работает у нас больше трех лет. Обогреваем им достаточно большое помещение площадью 360 кв. м. Отопители оснащены качественными форсунками и надежные в работе. Никаких проблем с эксплуатацией системы отопления за это время не возникало. Котлы просты в использовании, от пользователя требуется только залить масло и его включить, а дальше работает блок управления, и нет необходимости что-то смотреть и поправлять. Если возникают перебои с электроснабжением – автоматически включается генератор.

Раз в год специалисты «СВ Далс» осуществляют профилактические мероприятия. Этого достаточно для стабильной работы на протяжении сезона.

Во Львове многие предприятия поставили отопительные системы Clean Burn, среди моих непосредственных знако-



мых – 8 человек, и у каждого сложилось исключительно положительное впечатление об этих агрегатах.

Экономическая составляющая

На отопительный период для обогрева нашего помещения нужно примерно 4 куб. м. отработанного масла. Такое количество накапливается после обслуживания 100-150 грузовиков в год, если учитывать, что с одного автомобиля получается 30-40 л «отработки». Принимая во внимание то, что мы в полной мере обеспечиваем котел топливом, он полностью окупился за полтора сезона эксплуатации.



Представитель Clean Burn в Украине ЧП «СВ Далс», Черновцы, ул. Русская, 86/3
тел./факс: +38 (0372) 52-75-96, моб.: +38 (050) 434-37-75
Телефон горячей линии: +38 (067) 372-38-27, +38 (099) 265-45-57
e-mail: cleanburn@ukr.net, www.cleanburn.com.ua





ИННОВАЦИОННО И ДОСТУПНО



Масла марки MOL официально представлены в Украине уже более десятилетия. Однако, что мы реально знаем об этой компании из близкой к нам Венгрии?

MOL в мире

Бренд MOL, как и его продукция – хорошо известны многим профессионалам. Однако представления о том, что за компания стоит за ними – часто очень поверхностные. Мы больше знаем о заокеанских концернах, чем о компании из близкой к нам Венгрии. Справедливости ради, по отношению к этой фирме такое неведение незаслуженно. Путешествующие в Европу по дорогам Венгрии или Словакии наверняка видели АЗС этой компании, но вряд ли и они знают, что заправки под другими брендами, например INA в Хорватии или Румынии – это тоже MOL. Всего же у MOL более 1700 АЗС в 11 странах Евросоюза (Австрия, Венгрия, Германия, Италия, Румыния, Сербия, Хорватия, Словакия, Словения, Венгрия и Чехия) в том числе под брендами Marche, INA, IES, Slovnaft, EP, ROTH.

Наличие большой сети АЗС обычно свидетельствует о том, что компания сама занимается нефтепереработкой. Концерн MOL занимается и добычей, и транспортировкой, и переработкой нефти и газа, из которых и производит готовую продукцию – топлива, масла и другие продукты.

Часть нефти MOL добывает на Балканах и в Каспийском море, часть – приобретает у крупных добытчиков. Нефть перерабатывается на пяти собственных заводах компании, расположенных в Восточной и Центральной Европе. Общий штат сотрудников MOL GROUP составляет 12 000 человек. Общая мощность нефтепереработки – порядка миллиона тонн в год. Неудивительно, что с такими объемами MOL не только занимает более трети рынка всех нефтепродуктов в самой Венгрии (35%),



но также лидирует в Словакии с 43% и значительную долю рынка занимает в Чехии и Румынии.

История

По сути, в рамках концерна MOL сосредоточена основная нефтехимическая отрасль Венгрии. Происходило это постепенно. Началось все с покупки в 1889 году американскими предпринимателями Хирамом Бондом Эверестом и Мэттью П. Юингом участка в городе Алмаш-

фюзито под мощности их компании Vacuum Oil Company. Это та компания, от которой впоследствии произошла Standard Oil, позднее преобразованная в Chevron. Очевидно, что у родоначальников американской нефтяной индустрии были веские основания, чтобы выбрать это место, в том числе с точки зрения логистики. На этом участке был построен завод, на котором в 1907 году было начато производство смазочных материалов.

Естественно, с установлением в Венгрии после Второй мировой войны коммунистического режима предприятие было национализировано и переименовано в Национальную компанию по производству минеральных масел Almasfuzito.

В 1962 году в предприятие были включены мощности нефтеперерабатывающего завода Szony Mineral Oil Company в городе Komarom, созданного в 1942 году под задачи переработки больших объемов румынской нефти для военных потребностей. С 1954 г. обновленный завод производил уже около 1 миллиона тонн нефтепродуктов в год. После слияния компания получила название Komarom Mineral Oil Company (KKV), а в 1966 году в состав компании вошла фабрика по производству химии и смазок с почти столетним опытом Lardoline Oil, Grease and Chemical Factory, расположенная в Будапеште.

Свое нынешнее имя компания получила в 1991 году – в названии MOL (аббревиатура от Magyar Olaj es Gazipari Reszvenytarsasag, т.е. «Венгерская нефтяная и газовая компания») был закреплён свершившийся факт – объединение национальной отрасли, от добычи до реализации, в одном предприятии.

С началом рыночных преобразований в Венгрии концерн был приватизирован и сегодня является одной из наиболее прибыльных вертикально-интегрированных энергетических компаний в Европе.

Масляный бизнес

Производством масел и смазок для всех отраслей промышленности и их реализацией в более чем 40 странах мира занимается подразделение MOL-LUB. Это – одно из крупнейших предприятий по производству смазочных материалов в Европе. Расположен завод в 80 км от города Будапешт, в 380 км от границы с Украиной.

Масла компаундируются на совре-



Начиная с июля 2015 года логотип компании MOL – классический треугольник – был видоизменен. Также как и внешний вид наклеек и канистр на некоторые продукты. Изменения корпоративной стилистики – последствия изменений в самой компании. Новый дизайн соответствует корпоративным ценностям компании – просто и инновационно. Поэтому новый логотип более современный, динамичный и яркий. Многие из вас, кто путешествуют на автомобиле по Европе, уже видели его на заправках MOL. Процесс изменений будет постепенным, поэтому на рынке будут представлены продукты как со старым, так и новым дизайном.

менных мощностях, с полностью компьютеризированной системой производства, что исключает влияние человеческого фактора на результат.

Готовых смазочных материалов MOL производит порядка 70 тысяч тонн в год в ассортименте более 400 позиций. Масла MOL имеют на данный момент больше 100 допусков от мировых производителей автотранспорта, среди которых: Mercedes-Benz, Volvo, Renault, MAN, Scania, а также производителей оборудования.

Помимо стабильно высокого качества и среднерыночной цены, потребители продукции MOL получают также доступ к таким услугам компании, как обучение специалистов, консультирование, разработка смазочных материалов под заказ.

MOL-LUB занимается не только производством готовых продуктов, но и поставляет другим компаниям продукты нефтепереработки и полуфабрикаты: базовые масла групп I, II, II+, III, IV, а также присадки.

Компания имеет представительства в Румынии, Словакии, Чехии, Сербии и Черногории, Украине.

Благодаря новой форме эти канистры смогут надёжно ставиться друг на друга и без смещения транспортироваться на поддоне. Полоска-индикатор уровня масла на боковой стороне новой канистры поможет легко определить уровень жидкости в канистре.





Научный подход к экономии

Одним из сервисов для клиентов компании MOL-LUB является услуга лаборатории WearCheck, которая регулярно проводит испытания образцов отработанного масла и предоставляет клиентам информацию о техническом состоянии двигателя или любого другого оборудования.

MOL-LUB WearCheck – аккредитованная лаборатория, работающая в соответствии с системой контроля и управления качеством ISO 9001:2000 и являющаяся филиалом международной сети WearCheck International, охватывающей такие страны, как Канада, США, Южная Африка, Австралия, Сингапур, Бельгия, Испания, Великобритания и, естественно, – Венгрия, где и производятся исследованные отработанного масла.



Система мониторинга смазочных материалов WearCheck и охлаждающих жидкостей CoolCheck посредством систематического отбора эксплуатируемых жидкостей для исследования позволяет получить диагностическую информацию о техническом состоянии и условиях эксплуатации узлов и механизмов, в которых они работают.

С помощью этих испытаний можно установить оставшийся потенциал масла и предупредить любую причину, по которой оборудование может выйти из строя. Также с помощью этой системы испытаний устанавливаются причины неэффективной работы смазочных материалов, например, таких как загрязнение масла при попадании в него топлива, ох-

лаждающей жидкости, песка и т.д. WearCheck – это наилучший «инструмент» для обслуживания, диагностики и модернизации эксплуатируемого оборудования.

И, конечно же, WearCheck позволяет определить оптимальный интервал их замены для конкретной техники. То есть – реально оптимизировать расходы на замену масла вместо того, чтобы на всякий случай проводить ее раньше. Результат работы WearCheck выглядит таким образом: например, для автомобиля с украинской «пропиской» MAN TAG с общим пробегом 686 934 км при режиме эксплуатации «городской цикл – 80%, междугородный – 20%» при использовании моторного масла MOL Dynamic Mistral 10W-40 с помощью



проверок установлен реальный интервал замены в 80 484 км. Это в полтора-два раза превышает обычные сроки замены масел!

Команда «МОЛ Украина»

В Украину MOL официально пришел в 2004 году. Начиналось все с маленького коллектива. 4 человека стояли у истоков украинского офиса, и они работают в компании до сих пор. За прошедшее десятилетие коллектив вырос до десятка сотрудников, которые вместе преодолели все вызовы, выпавшие на долю рынка масел и страны.

В 2012 году представительство «МОЛ-ЛУБ КФТ» в Украине объединилось с компанией «ТБК Украина» (представлявшей Slovnaft и производителя полимеров TVK, входящих в концерн MOL GROUP) – так появилось ООО «МОЛ Украина», представляющее интересы венгерского концерна в нашей стране.

Компания «МОЛ Украина» не продает продукцию конечным клиентам, даже крупным – работой с клиентами и реализацией занимаются дистрибьюторы – официальные импортеры.

В функции «МОЛ Украина» входят: продвижение торговой марки, определение стратегии продаж, маркетинговая поддержка (продвижение марки, организация поддержки продаж, проведение различных акций), а также формирование долгосрочных партнерских отношений с клиентами на основе качества продукции и отличного сервиса. Разумеется, сервис включает в себя профессиональную консультацию по запросу, как в технической сфере, так и по вопросам продаж, в том числе семинары для персонала партнеров.

Скоро у компании появится единый корпоративный сайт с версией на украинском языке, на котором можно будет ознакомиться как с информацией от MOL GROUP, так и с местными новостями.

«МОЛ Украина» представляет европейский стиль и культуру ведения бизнеса, способствует интеграции украинского масляного рынка в европейское сообщество, в котором является одним из лидеров отрасли и стремится обеспечить своих партнеров всем необходимым – как информацией, так и впечатлениями. Так, поездки на завод MOL LUB для знакомства клиентов и новых партнеров с производством и технологиями стали доброй традицией.

Подготовил **Иван Савельев**



Иновационность MOL проявляется во всем, включая дизайн АЗС – навес над колонками и даже «листья» колонн-деревьев – это солнечные батареи.

Ключевые преимущества MOL

- Более 100 лет опыта в разработке и производстве смазочных материалов;
- Общие производственные мощности – около 130 килотонн.
- Больше 400 продуктов в ассортименте.
- Присутствие более чем в 40 странах мира.
- Лидер на рынках Венгрии, Словакии и Хорватии.
- 10 складских терминалов в Венгрии, Румынии, Словакии, Словении, Сербии, Хорватии, Боснии и Герцеговине, Италии и России.
- Соответствие последним требованиям ACEA и API.
- Около 100 OEM-одобрений, в том числе от ведущих автопроизводителей: Volkswagen Group, Mercedes-Benz, Volvo, Renault, MAN, Scania, Siemens, Bosch-Rexroth, Alstom и Flender.
- Производство смазочных материалов других торговых марок на мощностях собственных заводов.
- Разработка и производство смазочных материалов под заказ.
- Участник программы WearCheck International – мирового лидера в анализе смазочных материалов (ежегодно тестируются больше 7000 образцов).



Газодизель наступает



Юрий Иванович Яценко, коммерческий директор компании «Изотоп Прибор Сервис», рассказал autoExpert о том, почему компетентность в диагностике должна предшествовать работе по переводу коммерческого транспорта на двухтопливный газодизель.



– Юрий Иванович, какое профилирующее направление деятельности Вашего предприятия – установка газодизельных систем или диагностика?

– Наше предприятие имеет два основных направления деятельности – это диагностика и оборудование для нее и установка газодизель. Ведь без знания работы узлов автомобиля нет смысла заниматься оснащением автомобилей ГБО – для тонкой настройки системы необходимо глубоко понимать работу системы управления конкретным двигателем, алгоритмы топливной системы.

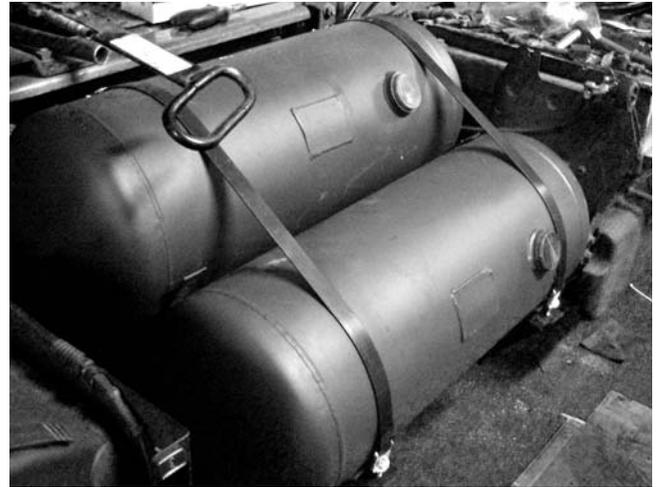
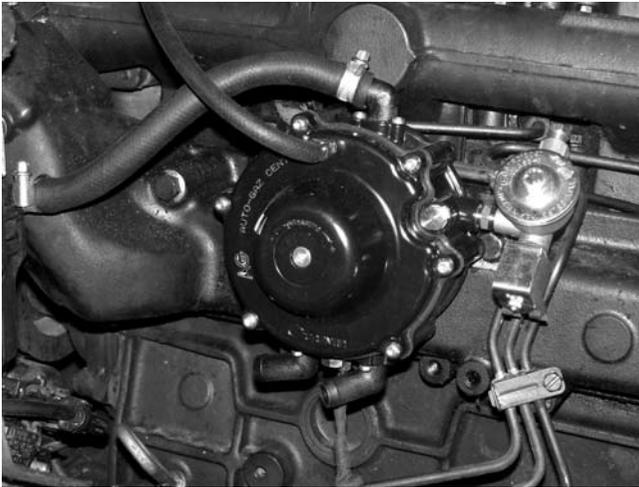
– В каких случаях особенно важна диагностика?

– Когда поступает автомобиль, на который необходимо установить газодизель, важно понимать, насколько работа топливной системы соответствует заводским параметрам. Например, если форсунки «льют» (дают передозировку топлива за пределами допуска), то установка ГБО особой экономии не даст. В нашей практике был случай, когда автомобиль с расходом ДТ около 32 литров, после оснащения ГБО изменил показатели потребления топлива на 36 л ДТ и 6-7 л газа. В этой ситуации отрегулировать нормальную подачу газа было невозможно. Система управления подачи газа интегрируется в систему управления двигателем автомобиля. Если с последней есть проблемы, то и газовая система будет работать неправильно и некорректно.

В машине рано или поздно что-то выходит из строя, и нужно четко понимать, что происходит с конкретным транспортным средством. Поэтому и нужна диагностика. Мы начали заниматься газодизелем, уже имея опыт и диагностики, и работы с системами управления подачей топлива. Многие пытаются работать без таких знаний, но кроме создания лишних проблем клиентам у них ничего не получается.

– Как долго вы занимаетесь установкой газодизельного оборудования?

– Полтора года. И за это время нами было переоснащено около 70 автомобилей. Но до того, как заняться установкой клиентам на коммерческой основе, мы полтора года работали с производителем ГБО, польской компанией AutoGaz Centrum, по доводке системы. Она поставляет нам газодизельное оборудование Zenit-PRO. Благодаря этому сотрудничеству теперь нам поставляются системы, которые позволяют подключаться по CAN-шине непосредственно в инфор-



мационную систему автомобиля и получать все данные, которые необходимы для работы системы управления газом. Нет необходимости подключать дополнительное измерительное оборудование, кроме датчика температуры выхлопных газов, которого обычно в стандартных комплектациях двигателя нет.

– Если у ваших клиентов спустя некоторое время после установки возникли проблемы с автомобилем, как вы реагируете?

– Абсолютное большинство наших заказчиков – корпоративные клиенты, которые переоснащают не один автомобиль. Мы им оставляем средства диагностики ГБО – это компьютерная программа, которая устанавливается на обычный ноутбук, а также адаптер для подключения к блоку управления подачи газа. Мы в любое время можем подключиться и посмотреть в удаленном доступе, что происходит с автомобилем. В зависимости от того, в чем заключалась проблема – в настройках, газовом оборудовании или двигателе автомобиля, мы даем рекомендации механику. Если ситуация тяжелая, тогда выезжают наши специалисты.

– А как вы поступаете, если клиент не корпоративный?

– У нас только две такие машины. Это объясняется тем, что для корпоративных клиентов экономия более зримая. Когда парк состоит из 10-15 автомобилей – там четко видна выгода. Например, у нас есть клиент, который переоборудовал сразу 10 автомобилей. Его машины постоянно в работе, и теперь он, по результатам анализа расхода на топливо, получает экономию порядка 130-140 тыс. гривен в месяц. Это уже солидная сумма.

– Какова стоимость оборудования вместе с установкой?

– Около 50 тыс. гривен. Время окупаемости зависит от пробега автомобиля. Если он нормально загружен, то за 5-6 месяцев оборудование себя окупит (средний пробег для обеспечения рентабельности – не менее 150-200 тыс. км в год.)

– Какой максимальный километраж откатали автомобили с вашим оборудованием?

– Уже есть транспортные средства с пробегом, превысившим 100 тыс. км.

– Средний пробег автомобилей, на которые вы устанавливаете оборудование?

– Производители отрицательно относятся к конструктивным изменениям своих транспортных средств, поэтому, как правило, мы переоснащаем автомобили, уже сошедшие с гарантии. Из-за границы в Украину поступают подержанные грузовики, которым 5-6 лет – зачастую это наш клиент. Усредненный пробег – на уровне 600-800 тыс. км.

– Каков уровень замещения дизельного топлива обеспечивает ваша система?

– Если за 100% принять расход ДТ до установки оборудования, то после переоснащения будут приблизительно такие показатели: 60-65% – дизель, 25-30% – газ, и до 10% – экономия на топливе за счет энергии газа. Например, автомобиль с нормами токсичности Евро-3 и средним расходом 32-34 л, после переоснащения имеет показатели – 28-30 л, это уже суммарно с газом. Получается, что за счет грамотного отлаженной системы управления подачей газа наблюдается экономия порядка 10% топлива в литраже. И еще 25% за счет замещения более дешевым топливом.

И еще один момент – газ практически невозможно слить, в отличие от дизтоплива. А увеличивать процент «отбора» ДТ нечестный водитель также вряд ли рискнет – это станет заметно.

– Если экономическая выгода столь очевидна, почему тогда пе-

реход на ГБО не стал массовым явлением?

– Основная проблема заключается в том, что квалифицированных специалистов, которые могут правильно установить и настроить оборудование – единицы. Многие деятели «наломали дров», занимаясь некачественной установкой оборудования. Этот фактор представил ГБО в невыгодном свете и повлиял на доверие клиентов.

– Со вторичным рынком понятно. А если говорить о первичном? Почему нет продвижения газа на конвейер?

– Это ближайшая перспектива. В этом нет сомнения. Компания Denso, примар, заявила о разработке газодизельной форсунки.

Дело в том, что действующий сейчас стандарт Евро-6, который нормирует содержание вредных веществ в отработанных газах, уже предельно жестко регламентирует выбросы. Поэтому дальнейшее улучшение экологических показателей возможно только за счет альтернативных видов топлива. Применение газодизельной смеси позволит улучшить и экологические, и технические параметры.

Scania представила автомобиль на полностью газовом двигателе. В вопросах газификации пока лидируют автомобили для внктригородского использования, для которых параметры экологичности стоят на первом месте.

– А чем вызвано такое слабое движение в автопроме?

– Разработки, в которые уже инвестированы большие средства, необходимо «отбить». Нужно, чтобы прошло некоторое время перед тем, как переходить на новые технологии.

Беседовал Александр Кельм

НПП «Изотоп Прибор Сервис» – дистрибьютор CoJali в Украине и обладатель прав на торговую марку JaliTest на территории Украины.
г. Киев, ул. Семашко 13, оф. 408; тел.: (044) 233-46-81,
e-mail: jalistest-ua@mail.ru, ww.jalistest.ua



Замена ATF в АКПП ZF

Зачем и как часто нужно менять ATF? Как правильно выполнять эту процедуру? autoExpert ознакомился с мнением по этим вопросам специалистов ZF Services на семинарах, проходивших в Германии и Украине.

Несмотря на все свои известные бренды (Sachs, Boge, Lemfoerder) ZF в кругах специалистов ассоциируется прежде всего с автоматическими коробками передач. Кроме высокотехнологичной и качественной продукции компания дает своим партнерам все необходимые инструменты и знания для диагностики, обслуживания и ремонта АКПП. Очередным шагом на этом пути стал вынос обучающих семинаров за пределы Германии. Первый такой семинар в Украине состоялся в сентябре 2015 и был посвящен замене ATF в АКПП производства ZF.

ATF часто называют «маслом», но это неверно. Ведь automatic transmission fluid даже в буквальном переводе является жидкостью для автоматических трансмиссий. Она не только сма-

зывает механизмы, но и участвует в управлении работой коробки. Долгое время считалось, что ATF в АКПП рассчитана на весь срок службы детали и замене не подлежит. Но с недавних пор в автомобильной промышленности начали отказываться от этой доктрины. ZF Services рекомендует менять ATF в АКПП их производства каждые 80-140 тысяч километров пробега, но не реже 1 раза в 8 лет. Сегодня к этим рекомендациям присоединяются BMW, Mercedes и другие европейские автопроизводители.

Как работает АКПП

АКПП – очень сложный агрегат. В ней есть набор планетарных передач, которые служат для передачи крутящего момента от двигателя к колесам. А

чтобы задать направление вращения вала на выходе из коробки или изменить передаточное число, необходимо заблокировать или подключить определенные шестерни. Роль «выключателей» выполняют специальные тормоза и сцепления (фрикционы), приводимые в действие гидравлической системой с электронным управлением.

Чтобы переключить передачу, современному «автомату» нужно от 400 до 200 мс, а в коробках, устанавливаемых на спортивных автомобилях, этот показатель снижен до 80 мс. Электроника открывает нужный клапан, через который поступает ATF под большим давлением, замыкая нужное сцепление или тормоз.

Зачем нужно менять ATF?

Изначально 5-6-ступенчатая АКПП содержит около 10 литров ATF. Но со временем технологическая жидкость вырабатывается, и при достижении 100-120 тыс. км пробега потери обычно составляют 1-1,5 литра. Это 10-15% объема ATF в АКПП.

При таких потерях нагрузка на гидравлическую систему управления переключением передач сильно возрастает, а эффективность ее работы снижается. На подъемах и в поворотах жидкость в поддоне смещается и при недостаточном ее уровне насос может захватывать воздух. Это создаст проблемы с давлением в системе управления переключением передач.

Высокая концентрация загрязняющих ATF продуктов выработки деталей может нанести вред маслонуасосу АКПП.

Максимально допустимый срок использования ATF – это период, в течение которого жидкость гарантированно сохраняет свои качества и обеспечивает качественную работу коробки передач. Изменения в ATF происходят не только с ростом пробега автомобиля, но и с течением времени. Если автомобиль простоял много лет без движения, а потом на нем начали активно ездить, то первые месяцы водитель не будет ощущать каких-либо неполадок в работе коробки. Однако кривая износа АКПП при езде с великовозрастной ATF будет существенно круче кривой износа коробки, в которой трансмиссионную жидкость меняли регулярно и своевременно. ZF рекомендует менять ATF не реже одного раза в 8 лет. Это максимальный срок абсолютно безопасного использования жидкости при незначительных нагрузках на коробку и пробеге на ней, далеко от предельно допустимых норм для одной заливки – 80-140 тыс. км, в зависимости от модели коробки.

Новая жидкость всегда обладает лучшими смазывающими свойствами. Благодаря им улучшается работа механизмов АКПП. Клапаны системы управления переключением передач начинают работать быстрее и плавнее. Снижается расход топлива и возрастает общий комфорт от управления автомобилем. И это лишь очевидная часть достоинств замены ATF. Не очевидными являются контроль состояния АКПП (на основе анализа слитой из коробки жидкости) и продление срока службы узла.

Подготовка к замене ATF

Перед тем как приступать к замене ATF в автоматической коробке, необходимо убедиться в исправной работе двигателя на холостых оборотах. Выполняется это с помощью подходящего диагностического оборудования и необходимо для настройки уровня трансмиссионной жидкости.

Если холостой ход в порядке и нет необходимости в его регулировке, необходимо совершить пробную поездку. Это позволяет проверить работу АКПП и качество переключения пере-



Группа участников семинара по замене жидкости в АКПП. Швайнфурт, Германия.

дач, а также довести температуру ATF до рабочих значений.

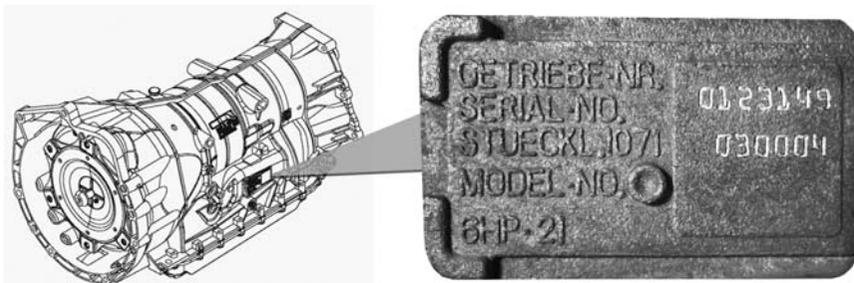
Завершив пробную поездку, автомобиль ставят на подъемник, предварительно переключив коробку в режим «Р».

При первом взгляде на масляный поддон АКПП находящегося на подъемнике автомобиля есть вероятность увидеть желтую наклейку, уведомляющую о том, что залитая технологическая жидкость рассчитана на весь

срок службы автомобиля и менять ее не нужно. Такими наклейками до 2014 года снабжали все автомобили, а некоторые автопроизводители продолжают делать это и сегодня. Завоздка в том, что этот так называемый «весь срок» эксплуатации автомобиля по замыслу производителей ограничен 140-180 тыс. километров пробега. Но большинство автомобилей проходят намного большие расстояния, проживая 2-3 и более «жиз-



Пример наклейки, предупреждающей об отсутствии необходимости замены ATF.



Табличка с выгравированным серийным номером запчасти находится на корпусе коробки передач.

ней». Это повышает спрос на обслуживание различных узлов и агрегатов и во избежания потери имиджа вынуждает производителей, в первую очередь агрегатов, выпускать соответствующие инструкции по правильному и своевременному обслуживанию своей продукции.

На корпусе АКПП есть табличка с указанием типа, модели, серийного и каталожного номеров коробки. На семинарах ZF демонстрацию проводили на АКПП ZF 6HP21 с пробегом 80 тыс. км. Эта информация позволяет определить номер комплекта ZF для замены ATF, марку технологической жидкости и процедуру ее замены. Всего для 5- и 6-ступенчатых автоматических трансмиссий ZF существуют три варианта этой процедуры, различия в которых заключаются в последовательности переключения передач при заполнении коробки новой жидкостью.

Выбор ATF

ZF Services настоятельно рекомендует при замене ATF использовать фирменные технологические жидкости ZF или поставляемые производителем автомобиля. Можно заподозрить компанию в поиске собственной выгоды, ведь ZF самостоятельно ATF не производит. Но все не так однозначно.

Для АКПП, которые ZF планирует запустить в производство в 2018 году, ATF тестируется специалистами компании с 2011 года. То есть на момент выхода коробки передач на рынок срок тестирования ATF достигнет 7 лет. Также важно, что компании-изготовители трансмиссионной жидкости не имеют права воспроизводить формулу ATF производства ZF в других продуктах, выпускаемых под собственным брендом. Другими словами, автоматические коробки передач ZF рассчитаны на определенные ATF, которые выпускаются только в упаковке с логотипом ZF либо разливаются в фирменную упаковку автопроизводителя.

Комплекты для замены ATF

Комплектация наборов для замены трансмиссионной жидкости в АКПП ZF различна и зависит от модели коробки. Их можно разделить на две категории: для коробок с металлическим и для коробок с пластиковым поддоном. Комплекты для коробок с металлическим поддоном содержат набор прокладок для поддона, пробки для сливного и заливного отверстий в поддоне, сменный масляный фильтр, комплект магнитов для удаления металлических ча-

стиц из ATF. В комплекты для коробок с пластиковым поддоном включен сменный поддон в сборе (с фильтром, магнитами, пробками и прокладками) и комплект болтов для его крепления. Также все комплекты содержат 7 литров ATF в упаковке по 1 л и печатную инструкцию по замене трансмиссионной жидкости в коробках ZF. 7 литров – это объем, необходимый для частичной замены ATF. Для полной замены необходимо докупить еще 3-4 литра.

Стоимость комплекта ZF для замены трансмиссионной жидкости приблизительно равна совокупной стоимости всех его элементов. Но гораздо удобнее получить все необходимое в одной коробке.

Слив ATF

Перед тем как откручивать сливную пробку в масляном поддоне АКПП, необходимо подготовить подходящую по объему емкость и принять меры против возможного загрязнения окружающего пространства брызгами трансмиссионной жидкости. Количество ATF, которое выльется из сливного отверстия коробки, может быть разным и зависит от степени выработки жидкости. Следует рассчитывать на 5-6 литров. Сливное отверстие находится не в самой нижней точке поддона, нижнюю часть занимает фильтр и в нем остается некоторое количество масла. Для его удаления необходимо снять поддон.

Перед продолжением процедуры замены ATF необходимо убедиться, что с коробкой все в порядке. Для этого нужно проверить качество слитой жидкости. Она не должна пахнуть горелым, в ней не должно быть мелких бумажных частиц с фрикционных колец трансмиссии. При этом цвет слитой жидкости может существенно отли-

Наборы ZF для замены ATF для коробок с металлическим (слева) и с пластиковым (справа) поддоном.



чатся от цвета новой – это нормально для ATF, меняющей свои свойства вследствие многократных нагревов.

На внутренней части поддона нужно осмотреть магниты. Допустимо наличие матового налета, но присутствие крупных металлических частиц свидетельствуют о серьезных проблемах внутри коробки. При наличии вышеописанных проблем замену масла следует прекратить, поскольку коробка передач требует ремонта.

Частичная или полная замена?

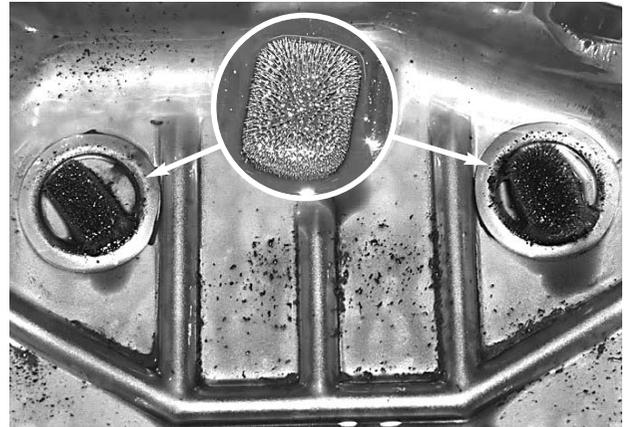
В теории, когда мастер слил ATF из АКПП, снял поддон и убедился в отсутствии признаков неисправностей в коробке, можно приступать к замене фильтра (в случае металлического поддона), монтажу поддона и заливке ATF. В этот момент из коробки передач слито 5-6 литров жидкости из 10. Но можно «выгнать» из коробки еще 2-3 литра. Для этого нужно снять мехатроник – устройство электронного управления автоматической коробкой передач.

Существует мнение, что снятие и установка обратно мехатроника может привести к сбоям в работе АКПП. На деле же все не так. В Европе ZF ежегодно проводит около 40 тренингов по замене ATF в АКПП. Каждый раз тренер приезжает на место проведения семинара на демонстрационном автомобиле, снимает и устанавливает этот узел при замене ATF и затем уезжает обратно. При этом не возникает никаких неполадок. Главное – делать все правильно.

Для снятия мехатроника нужно отсоединить от него разъем контактной группы проводов, затем вытянуть защелку, фиксирующую защитную втулку и извлечь саму втулку. Сделать это не просто – доступного пространства слишком мало для того, чтобы ее можно было удобно захватить, поэтому тренер ZF на семинаре прибегает к помощи монтировки. В большинстве случаев втулка ломается при извлечении, и ее следует считать расходной деталью.

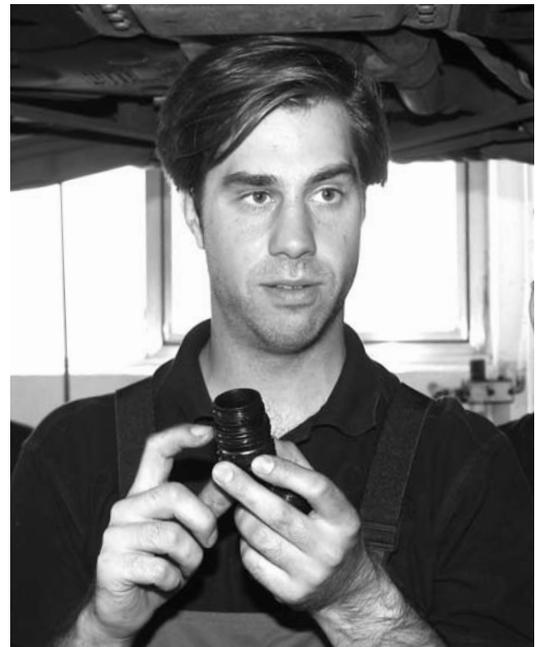
Есть еще два аргумента в пользу замены извлеченной защитной втулки новой. Во-первых, при повторном использовании старой втулки есть риск недостаточного плотного прилегания сальников на ее поверхности к корпусу мехатроника. Это может привести к утечке ATF и попаданию воды в коробку. Во-вторых, на втулке могут оказаться сальники красного цвета. Это означает, что данная втулка – старого образца. Сейчас ZF выпускает втулки с черными сальниками – более прочные и надежные. В любом случае стоимость новой втулки незначительна, и экономить на ее замене нет никаких

Наличие на магните в поддоне сильного налета или крупных металлических частиц указывает на неисправность коробки. Замену масла в этом случае следует прекратить, а неисправную запчасть отправить в ремонт. В исправной АКПП магниты должны быть чистыми. Допускается наличие легкого матового налета.



Извлечь руками защитную втулку мехатроника затруднительно, поэтому мастер прибегает к помощи монтировки. Эта операция абсолютно безопасна, если инструмент находится в умелых руках.

Как правило, при извлечении втулка получает повреждения, поэтому ее необходимо заменять новой деталью. Также подлежат обязательной замене втулки старого образца с сальниками красного цвета.





Откручивать нужно болты с крупными головками (M40), они крепят мехатронику к АКПП. Более мелкие болты (M27) скрепляют между собой части устройства.



Снятие мехатроники открывает доступ к отверстиям, через которые ATF попадает из АКПП в устройство и обратно.



Продувка воздухом конвертера момента.



После длительного использования уплотнительная резинка на "очках" заменяется. По этой причине повторное использование детали может нарушить герметичность соединения отверстий для циркуляции ATF между мехатроником и АКПП. Деталь подлежит замене.

причин. Однако данная деталь не входит в комплект ZF для замены ATF и приобретать ее следует отдельно.

При отсоединении проводов от мехатроники и извлечении защитной втулки нужно помнить о том, что разряд статического электричества с рук мастера может вывести из строя электронику узла. Следует принять соответствующие меры: использовать заземляющие браслеты и обувь, проводить работы в специальных защитных перчатках и избегать касаний контактной группы мехатроники пальцами.

После отсоединения проводов и снятия защитной втулки можно приступать к снятию узла. Количество болтов, удерживающих мехатронику, может быть разным. ZF выпускает 760 модификаций этого устройства. Откручивать нужно болты с крупными головками (M40), они крепят мехатронику к АКПП. Болты с маленькими (M27) головками скрепляют элементы узла. Их откручивать нельзя, иначе он просто развалится. Сначала необходимо открутить болты на пластиковой части устройства, чтобы избежать избыточной нагрузки на пластик, затем приступать к откручиванию нужных болтов на металлической части. При снятии узла из коробки польется ATF, поэтому заранее следует подставить емкость для ее сбора.

Снятие мехатроники открывает доступ к отверстиям, через которые ATF попадает из АКПП в устройство и обратно. Попадая в одно из отверстий сжатый воздух, можно выгнать из конвертера крутящего момента остатки жидкости. После этого можно приступать к установке мехатроники и поддона на свои места.

При монтаже мехатроники сначала нужно вкрутить болты, фиксирующие к коробке его металлическую часть, затем уже вкручивать болты, фиксирующие пластиковую часть. Определенного момента для затяжки этих болтов нет, достаточно почувствовать, что болт закручен. Корпусы коробки и мехатроники выполнены либо из алюминия, либо из магниевого сплава, поэтому излишнее усердие с затяжкой болтов здесь неуместно. Порядка закрутки болтов по кругу в данном случае тоже нет, следует руководствоваться здравым смыслом.

При установке устройства обратно на автомобиль необходимо заменить так называемые «очки» – пластиковую деталь с сальником, обеспечивающую герметичное соединение отверстий для циркуляции ATF между мехатроником и АКПП. Стоит эта деталь всего пару евро. Если сравнить снятые «очки» с новыми, можно увидеть, что прокладку старой запчасти смяты. А значит, есть риск недостаточного герметичного соединения.

Что нужно знать о поддонах

В случае с металлическим масляным поддоном АКПП все просто и понятно. Необходимо заменить масляный фильтр, магниты, прокладку, обеспечивающую герметичность соединения с коробкой, и установить поддон, руководствуясь схемой закрутки болтов и затянув их соответствующим моментом (для стальных поддонов это 12 Нм, для алюминиевых – 4 Нм + 45°).

Пластиковый поддон довольно дорогой, но экономить на его замене нельзя. И дело не только в фильтре для ATF, который является частью поддона. Дело в том, что невозможно обеспечить полную герметичность соединения повторно установленного пластикового поддона с коробкой.

Поскольку все тренинги по замене ATF в Германии проводят на одном и том же автомобиле, в ZF Services проводили эксперимент с повторным использованием пластиковых поддонов для снижения расходов. Однако выяснилось, что герметичность соединения поддона с коробкой не сохраняется в полной мере. ATF, конечно, не выливалась на дорогу, но на поддоне были явно видны следы подтекания. Повторно обеспечить герметичность не удалось даже с применением специальных клеев и герметиков, а прокладку на новую заменить невозможно, потому что она закреплена по периметру поддона в заводских условиях. Поэтому в компании отказались от этой затеи.

Почему же ZF просто не делает все поддоны АКПП металлическими? Все

очень просто. Автопроизводители стараются максимально снизить стоимость производства автомобилей, а поддоны из пластика дешевле в изготовлении. Если надежность двух выполненных из разных материалов деталей одинакова, то производитель автомобилей выберет более дешевую. ZF является OEM-поставщиком, поэтому мнение автопроизводителя является решающим в таком вопросе. Таким образом на поддонах зарабатывают и автопроизводители, и ZF.

При установке поддона на АКПП нужно соблюсти схему закрутки болтов, которая одинакова и для пластикового, и для металлического поддона. Это помогает избежать перекосов. Затягивать крепежные болты пластикового поддона нужно с усилием 10 Нм.

Заливка ATF в АКПП

Перед тем как начать заливать ATF в коробку, нужно сделать следующее: убедиться, что помпа содержит достаточное количество жидкости (не менее 7 литров при частичной и не менее 10 литров при полной замене ATF), проверить, правильно ли вкручена пробка в сливное отверстие и затянута ли она с нужным моментом. Величину момента затяжки можно узнать из документации, прилагаемой ZF к каждому комплекту для замены ATF. Также следует подключить автомобиль к диагностическому прибору, умеющему считывать информацию о коробке (KTS, Launch, «ВАСЯ диагност» и подобным).

Дальнейшие действия в идеальной ситуации потребуют участия 3 человек. Один будет заливать ATF в АКПП, второй в нужный момент включит двигатель автомобиля, чтобы масляный насос начал закачивать жидкость из поддона в коробку передач, а третий будет обеспечивать коммуникацию между первыми двумя. Роль третьего участника процесса может показаться незначительной, мол, неужели два опытных мастера не смогут найти общий язык в такой простой процедуре? Но на деле довольно сложно разобрать слова коллеги, доносящиеся из-под автомобиля с включенным мотором, сидя в салоне даже с опущенными стеклами.

Реальный случай из практики тренеров ZF. Во время заливки ATF в поддон выявилась нехватка жидкости в помпе. Опытнейший тренер огласил проблему не менее опытному помощнику, который находился в салоне демонстрационного автомобиля. Помощник услышал вместо просьбы принести еще ATF команду выключить двигатель. Результатом его действий были несколько литров вытекающих, в прямом смысле слова, последствий из коробки автомобиля прямо на находя-

щегося под ней тренера.

Первый этап – заполнение поддона АКПП. Отверстие для заливки ATF может быть расположено в боковой или в нижней части поддона, в зависимости от его модификации. Расположение заливного отверстия влияет лишь на выбор наконечника для маслоподающего шланга – изогнутый «гусь» в случае с нижним расположением и обычный гибкий шланг подходящего диаметра для расположенного сбоку отверстия.

ATF заливают в поддон до тех пор, пока жидкость не начнет вытекать из заправочного отверстия. Затем следует включить двигатель (второй человек) и продолжить интенсивно закачивать жидкость. При включенном двигателе масляный насос АКПП закачивает жидкость в конвертер момента. Заливка продолжается до тех пор, пока жидкость вновь не начнет вытекать из заливного отверстия в поддоне. Теперь можно завинтить отверстие пробкой и только после этого выключить двигатель автомобиля.

Установка корректного уровня ATF в АКПП

Перед проверкой корректности уровня ATF необходимо «прогнать» жидкость по коробке передач, повторно включив двигатель. Для АКПП ZF есть три схемы выполнения этой операции, применяемые в зависимости от модификации коробки.

Первая схема предусматривает последовательное переключение АКПП в режимы R, D и переключение передач с 1 до 3. На каждой передаче необходимо задержаться 3 секунды. В зимний период переключение передач осуществляют в ручном режиме.

Вторая схема аналогична первой, но переключать передачи нужно до 4.

Третья схема предусматривает включение режимов R, D и всех передач с десятисекундной задержкой на каждой. Затем нужно зафиксировать обороты двигателя на отметке 2000, чтобы заполнить гидротрансформатор. После выполнения всех действий по нужной схеме, следует переключить АКПП в режим «Р».

Если машина установлена на подъемнике, то все необходимые операции можно выполнить прямо в боксе. В случае, когда замена ATF осуществляется на смотровой яме, потребуется выполнить тестовую поездку для прогона жидкости по коробке – переключать передачи выше второй и оставлять при этом машину неподвижной не получится.

По завершении вышеперечисленных манипуляций с коробкой передач нужно проверить температуру ATF, посмотрев на экран диагностического прибо-

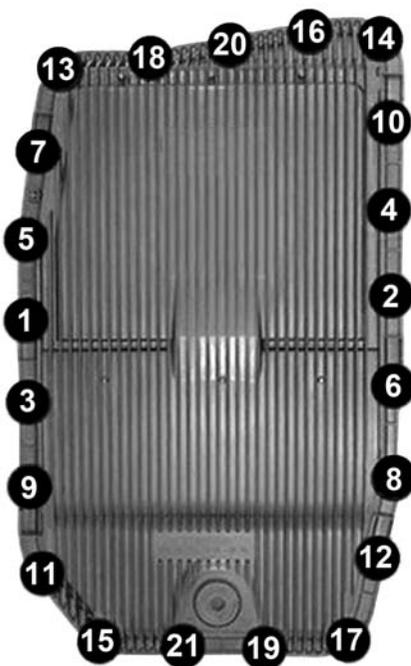


Схема закрутки болтов поддона.



ATF заливают до тех пор, пока она не начнет вытекать из заправочного отверстия.

ра. Корректное определение количества залитой жидкости возможно при ее температуре 30-35°C. Если температура ниже, необходимо дать коробке передач прогреться. Если выше – дать остыть. Если температура ATF находится в пределах предписанных значений, нужно открыть отверстие для заливки жидкости в поддоне коробки передач. ATF должна вытекать из заливного отверстия капельно. Если жидкость не выливается, необходим долив.

Доведя рабочую температуру ATF до 40°C (допустима небольшая погрешность, но температура не должна превысить 50°C) и убедившись, что жидкость при этом выливается как положено, необходимо завернуть пробку заливного отверстия с предписанным моментом затяжки и после этого выключить двигатель автомобиля. Работы по замене ATF в АКПП завершены.

Где искать необходимую информацию

Значение моментов затяжки болтов масляного поддона АКПП, пробок сливного и заливочного отверстия, тип программы для заправки ATF в гидротрансформатор и коробку, а также другую полезную информацию можно найти в таких источниках, как TecDoc, InCat, WebCat или в печатной сервисной информации ZF Parts. Также в каждый набор ZF для замены ATF в коробке передач вложено руководство по выполнению этой процедуры.

Нужно ли сбрасывать адаптационные данные?

Автоматические коробки передач ZF являются адаптивными, как и большинство современных АКПП. Они способны «подстраиваться» под

индивидуальный стиль вождения, обеспечивая плавное и своевременное переключение передач. Это обучение происходит автоматически. Водителю нового автомобиля достаточно проехать 500-1000 километров для того, чтобы электроника коробки распознала его стиль езды и начала переключать передачи в идеальном для него режиме.

Современные диагностические приборы позволяют произвести сброс этих данных на заводские настройки. Эта процедура нужна в случае, если АКПП была подвергнута ремонту (например, в ней меняли фрикционные диски). Иногда ее применяют при радикальной смене стиля вождения (с агрессивно-спортивного на спокойный или наоборот), когда новый владелец автомобиля чувствует дискомфорт от работы коробки.

Сервисные инженеры ZF Services не рекомендуют делать сброс адаптационных данных после обычной замены ATF в автоматической коробке. Это повлечет больше проблем, чем пользы. В первую очередь, придется объяснять владельцу автомобиля, почему после обслуживания его автомобиля передачи стали переключаться жестко и зачем ему, заплатившему деньги за замену ATF, придется это терпеть следующие несколько сотен километров пробега.

От редакции

Изложенная в статье информация описывает процесс замены ATF в 5- и 6-ступенчатых автоматических коробках передач производства ZF, оснащенных масляным поддоном. autoExpert не располагает информацией о том, применимы ли описанные методы при замене технологической жидкости в АКПП других производителей.

Подготовил **Максим Ефимов** под





SACHS – торговая
марка ZF



Идеальный контакт с дорогой.
**SACHS гарантирует
безопасность.**



Хороший контакт с дорогой - это уверенность в любых условиях. Сцепление SACHS обеспечивает использование полной мощности двигателя на любой передаче. Амортизаторы SACHS заботятся о комфортном движении, идеально сглаживая все неровности дорожного покрытия. Все только для безопасности и комфорта. С SACHS езда становится настоящим удовольствием.



Відновлені вантажні шини гарячим і холодним методом

- ✓ Виготовлення в Євросоюзі
- ✓ 25 років досвіду
- ✓ 12 місяців гарантії
- ✓ Європейські сертифікати виготовлення R 109
- ✓ Перевірені малюнки протектору

**ШУКАЄМО ПАРТНЕРІВ!!!
БУДУЄМО МЕРЕЖУ ДИЛЕРІВ
ПО УКРАЇНІ.**

Контакти:

Україна: тел. +(38) 068 389 89 89

Польща: тел. +(48) 605 723 484 (+48) 605 059 005

сертифікати
якості

